UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1954 — N° 200

Bilan de la physiothérapie dans le cancer du poumon

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Lundi 15 Novembre 1954

par

Abdallah EL-KHATIB

Né le 31 Décembre 1926 à DAMAS (Syrie)

Diplôme d'Université

Examinateurs de la Thèse { MM. REBOUL, professeur, *Président*
BONNIN, professeur
LACHAPÈLE, professeur agrégé
LÉGER, maître de confér., agrégé } *Juges*

BORDEAUX
IMPRIMERIE SAMMARCELLI FRÈRES
80 bis, Cours de l'Argonne

1954

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1954 — N° 200

Bilan de la physiothérapie dans le cancer du poumon

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Lundi 15 Novembre 1954

par

Abdallah EL-KHATIB

Né le 31 Décembre 1926 à DAMAS (Syrie)

Diplôme d'Université

Examinateurs de la Thèse { MM. REBOUL, professeur, *Président*
BONNIN, professeur
LACHAPÈLE, professeur agrégé } *Juges*
LÉGER, maître de confér., agrégé

BORDEAUX
IMPRIMERIE SAMMARCELLI FRÈRES
80 bis, Cours de l'Argonne

1954

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYENS HONORAIRES : MM. DUPÉRIÉ, CHELLE
DOYEN : M. PORTMANN. — **ASSESSEUR :** M. SIGALAS

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. A. MANDOUL, GUYOT, ANDERODIAS, ROCHER, LANDE, DUVERGEY, CARLES, LEURET, PÉRY, CHARRIER, DUBREUIL, CRUCHET, PERRENS

PROFESSEURS :

	MM.
Clinique médicale	CREYX / BROUSTET
Clinique chirurgicale	PAPIN / MASSE
Clinique d'accouchements	RIVIÈRE
Clinique gynécologique	MAGENDIE
Anatomie pathologique et microscopique clinique	DE GRAILLY
Anatomie	DUFOUR
Anatomie générale et histologie	MAYER
Hygiène et Clinique de la tuberculose	PIÉCHAUD
Médecine légale et médecine du travail	DERVILLÉE
Electroradiologie et Clinique d'électricité médicale	REBOUL
Chimie	MESNARD
Matière médicale	GOLSE
Pharmacie	VITTE
Physiologie	FABRE
Clinique médicale des maladies des enfants	FONTAN
Zoologie et parasitologie	SIGALAS
Pathologie générale et expérimentale	SARIC
Clinique ophtalmologique	BEAUVIEUX
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	POUYANNE
Clinique médicale et des maladies infectieuses	AUBERTIN
Chimie biologique et médicale	TAYEAU
Physique médicale et pharmaceutique	PIFFAULT
Médecine coloniale et Clinique des maladies exotiques	BONNIN
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JOULIA
Clinique des maladies des voies urinaires	DARGET
Clinique des maladies nerveuses et mentales	DELMAS-MARSALET
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	PORTMANN
Toxicologie et hygiène appliquée	CASTAGNOU
Clinique odonto-stomatologique	DUBECQ
Botanique et cryptogamie	GIRARD
Thérapeutique	TRAISSAC
Hydrologie thérapeutique et Climatologie	DUBARRY

PROFESSEUR A TITRE PERSONNEL :

M. BLANQUET (Physique pharmaceutique)

PROFESSEURS SANS CHAIRE :

M. MAHON (Obstétrique) — M. PAUTRIZEL (Parasitologie)

MAITRES DE CONFERENCES AGRÉGÉS :

	MM.
Physiologie	Mlle ROUGIER
Bactériologie	MOUSTARDIER
Anatomie pathologique	LÉGER
Anatomie	RIGAUD
Pharmacie (1re section)	R. GOLSE
Pharmacie (2e section)	MASQUELIER / QUILICHINI
Pharmacie (3e section)	CAZAUX
Biochimie médicale	NEUZIL
Pathologie expérimentale	FAURE

CHARGÉ DES FONCTIONS DE MAITRE DE CONFÉRENCES AGRÉGÉ

M. R. STOLL (Histologie)

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.
Médecine générale	BERGOUIGNAN / LENG-LÉVY / MORETTI / LAVIGNOLLE
Chirurgie générale	LAUMONIER / CHAVANNAZ / VILLAR / TINGAUD / DE PAULIS
Obstétrique	CHASTRUSSE / FAUGÈRE
Ophtalmologie	BESSIÈRE
Oto-rhino-laryngologie	DESPONS
Dermatologie et syphiligraphie	LE COULANT
Pédiatrie et puériculture	VERGER
Médecine légale et médecine du travail	L'ÉPÉE
Electro-radiologie	LACHAPÈLE
Odonto-Stomatologie	BENOIT
Urologie	LANGE

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.
Médecine opératoire	LAUMONIER
Accouchements	CHASTRUSSE
Puériculture	VERGER / PÉRY
Législation pharmaceutique	COUSTOU
Anatomie	CABANIÉ
Cryptogamie	LAUBIE
Obstétricie sociale	MAHON
Organographie et physiologie végétale	TEMPÈRE
Chimie biologique analytique	MARQUEVIELE
Chimie analytique	BABIN
Pathologie chirurgicale	LAUMONIER / VILLAR / LANGE
Zoologie pharmaceutique	BAILENGER
Physiologie	BENELLI

Le Secrétaire principal de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

A MON PERE

Qui s'est imposé pour moi de lourds sacrifices et dont la vie a été pour nous le plus bel exemple d'énergie et d'infinie bonté.

Qu'il trouve ici le témoignage ému de ma vive gratitude, de mon profond respect et de mon immense affection.

A MA MERE

Qui, au plus fort des difficultés, a toujours su être pour moi une source inépuisable de force et de courage.

Mince témoignage de ma tendresse, de mon profond amour et de ma reconnaissance.

A MES FRERES ET SŒURS

Avec toute mon affection.

A MON ONCLE SALEH

Avec toute ma reconnaissance.

A MA FAMILLE

A TOUS MES AMIS

A Monsieur le Docteur G. DELORME

Assistant des Hôpitaux,

Avec notre gratitude pour ses conseils judicieux et l'aide précieuse qu'il nous a apportée

---

A MES MAITRES DE LA FACULTE ET DES HOPITAUX

A NOS JUGES :

MONSIEUR LE DOCTEUR LEGER

Maître de Conférences agrégé d'Anatomie pathologique,
Médecin des Hôpitaux,

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LACHAPÈLE

Agrégé d'Electro-Radiologie,
Electro-Radiologiste des Hôpitaux,
Directeur du Centre anticancéreux de Bordeaux et du Sud-Ouest,
Membre de la Commission du Cancer,
Membre du Conseil permanent de l'Hygiène Sociale,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Médaille militaire
Croix de Guerre,
Officier d'Académie

MONSIEUR LE PROFESSEUR BONNIN

Professeur de Médecine tropicale et Clinique des Maladies exotiques,
Médecin des Hôpitaux,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique,

Que nous remercions de l'honneur qu'ils nous font de siéger à notre Jury de thèse.

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR REBOUL

Professeur d'Electro-Radiologie
et de Clinique d'Electricité médicale,
Docteur ès Sciences,
Membre de l'Université d'Harvard.
Officier d'Académie.

Qui nous a fait le grand honneur d'accepter la Présidence de cette thèse dont il nous a inspiré le sujet.

Qu'il trouve ici l'expression de notre profonde reconnaissance et de notre respectueuse admiration.

INTRODUCTION

Il y a encore quelques années, la place de la rœntgenthérapie dans le traitement des tumeurs pulmonaires se trouvait admirablement définie par la boutade de Léon Bernard : « La radiothérapie est un excellent traitement des cancers du poumon : elle en abrège l'évolution ». En effet, toute tentative thérapeutique — encore qu'il ne s'agit en règle que de traitement à visées antialgiques — amenait une poussée infectieuse mortelle.

Depuis quelques années, cette vue pessimiste n'a plus droit de cité. La rœntgenthérapie a pris une place importante dans le traitement des tumeurs pulmonaires; sans permettre des guérisons certaines, elle assure des améliorations durables, et d'autant plus durables que les modalités thérapeutiques se perfectionnent.

Ces progrès sont dus indiscutablement au fait que nous traitons des cancers moins étendus et moins évolués que ceux traités il y a vingt ans; les progrès de la bronchoscopie, devenue examen para-clinique banal, ont rendu périmées toutes les descriptions classiques et permettent dans les cas heureux d'affirmer l'existence et la variété histologique d'une tumeur encore localisée; les progrès des techniques de biopsie et d'aspiration endo-bronchique, les progrès de la cytologie dans les crachats ou liquides d'aspiration réduisent encore le temps écoulé entre le premier symptôme et le début d'un traitement actif.

Il faut encore rappeler quels progrès nous avons faits dans la lutte contre les infections broncho-pulmonaires qui, toujours, accompagnent et souvent révèlent la tumeur bronchique. Sulfamides, antibiotiques permettent habituellement de

venir à bout d'infections pulmonaires naguère mortelles. Enfin, les échecs des sulfamides et antibiotiques dans nombre de cas ont trouvé leur explication dans une meilleure connaissance des réactions de la muqueuse bronchique à la radiothérapie.

Le plan de notre travail sera le suivant :

A. — Rappel anatomo-pathologique du cancer pulmonaire.
Clinique.
Moyens d'investigation.

B. — Physiothérapie :
— Rappel historique,
— Les indications de la rœntgenthérapie,
— Méthode utilisée,
— Autres méthodes.

C. — Les observations.
— Les commentaires des observations.

D. — Conclusions.

A. - Rappel anatomo-pathologique du cancer pulmonaire.

Aspect macroscopique général.

La tumeur a une consistance soit molle ou encéphaloïde, soit dure ou fibreuse. La tranche de section a un aspect blanchâtre ou jaunâtre, avec souvent des stries noirâtres par infiltration anthracosique; parfois, des suffusions hémorragiques plus ou moins importantes lui donnent par places un aspect lie de vin.

Le cancer pulmonaire primitif présente souvent, à son intérieur, des cavités de dimensions variables, remplies d'une bouillie puriforme.

Suivant la topographie et l'aspect macroscopique de la tumeur, on peut décrire un certain nombre de formes anatomiques.

La tumeur médiastino-pulmonaire, est une découverte d'autopsie. La partie inférieure de la trachée, l'angle des bronches principales, le triangle intertrachéo-bronchique surtout, sont englobés dans une tumeur très étendue, de consistance homogène, blanche, non ulcérée. Les organes du médiastin sont fréquemment intéressés par cette tumeur. L'œsophage est souvent atteint. Il en est de même des nerfs qui sont englobés. Les vaisseaux, tant l'aorte que les artères et veines pulmonaires apparaissent fréquemment rétrécis, étranglés par la tumeur. Les métastases ganglionnaires locales sont extrêmement fréquentes.

La tumeur massive non excavée. — La tumeur se développe autour d'une grosse bronche, principale ou lobaire. Les

compressions nerveuses ou vasculaires sont tout aussi importantes que dans la localisation médiastinale. L'atteinte des ganglions est patente.

La tumeur massive excavée. — En général, tout un lobe pulmonaire ou plusieurs segments sont transformés en un bloc néoplasique, les contours ne sont pas nets. La tumeur se continue progressivement vers le parenchyme pulmonaire. Sa périphérie n'est bien tracée qu'au niveau des plèvres viscérales et diaphragmatiques. Surtout, à la coupe, cette tumeur n'est pas homogène. Lorsqu'elle occupe tout un lobe, on peut reconnaître à la périphérie le tissu blanc grisâtre qui la constitue. Au centre existe une vaste cavité; les parois en sont extrêmement anfractueuses, irrégulières, parcourues par des bourgeons ou des vaisseaux libres au sein de l'ulcération. Cette cavité est creusée en plein tissu néoplasique.

Les petites tumeurs bronchiques :

a) Le cancer se présente sous l'aspect d'un bourgeonnement endobronchique. Une coupe des bronches, selon leur axe, ou mieux leur ouverture, montre que leur lumière est occupée par un bourgeonnement.

b) Le cancer se présente sous l'aspect d'une tumeur péribronchique et d'un bourgeonnement endobronchique. Autour de la bronche, on constate soit une coulée néoplasique, soit une tumeur bien limitée, homogène, non excavée, en regard des bourgeons endobronchiques.

Bien entendu, tous les intermédiaires peuvent exister entre ces diverses formes.

Les épistomes. — Se présentent sous trois aspects :

1° Celui d'une tumeur implantée sur un éperon ou sur la paroi bronchique, sans extension vers la péribronche.

2° Celui d'une tumeur en iceberg dont le bourgeon endobronchique est relié entre deux anneaux cartilagineux à une tumeur péribronchique bien limitée.

3° Celui d'un engainement tumoral de plusieurs bronches et de leurs rameaux secondaires réalisant un aspect en coulée caractéristique. Toute la paroi bronchique, aussi bien la muqueuse que la péribronche, est le siège de la prolifération tumorale.

Etude histologique.

On décrit habituellement trois variétés de cancers épithéliaux du poumon :

— L'épithélioma cylindrique,
— L'épithélioma malpighien,
— L'épithélioma polymorphe.

On doit, en outre, réserver une place à part à une autre variété :

— La tumeur à petites cellules, dont la nature exacte a fait et fait encore l'objet de nombreuses discussions.

1° Epithélioma cylindrique :

Il est formé de cavités limitées par une paroi conjonctive et tapissées d'un ou de plusieurs rangs de cellules cylindriques à gros noyau ovoïde, à protoplasma dense et homogène. Le stroma conjonctif est celui même du poumon. En certains endroits les cellules proliférées perdent leur forme cylindrique pour devenir polyédrique ou polymorphes, le stroma conjonctif s'étant épaissi et sclérosé.

2° Epithélioma malpighien :

Cette variété de néoplasme est très fréquente; la plupart des cancers circonscrits à centre cavitaire sont, au point de vue histologique, des épithéliomas malpighiens; l'épithélioma malpighien ou épidermoïde peut être, soit spino-cellulaire en globes cornés, soit baso-cellulaire moins différencié.

3° Epithélioma polymorphe :

Il est composé de cellules de formes variées : cellules poly-

poumon sont alors banaux : toux sèche, persistante, survenant parfois par quinte, expectoration d'abord muqueuse, puis muco-purulente, et enfin striée de sang. Il n'existe pas à ce stade une atteinte de l'état général, ni douleur, ni dyspnée.

Le cancer peut ne se traduire que par des signes d'irritation bronchique. Les examens clinique et radiologique seront à peu près négatifs et seule la bronchoscopie fera faire le diagnostic.

Ou bien il se traduira par des signes d'obstruction bronchique incomplète, d'emphysème pulmonaire obstructif; les signes cliniques et radiologiques d'emphysème individualisent ce tableau.

Ou bien, enfin, il se traduira par un syndrome de condensation pulmonaire, d'atélectasie. Dans ce cas, en plus de signes fonctionnels banaux rappelés plus haut, le malade peut se plaindre d'une sensation de gêne ou de constriction thoracique au niveau de la zone condensée. A l'examen clinique, on pourra noter une matité, la conservation des vibrations, l'abolition du murmure vésiculaire. L'étendue de ces signes est d'ailleurs variable avec le calibre du conduit bronchique oblitéré.

Les radiographies de face et de profil montreront alors une plage d'opacité diffuse homogène s'accompagnant d'attraction des organes voisins. La bronchoscopie permet de voir la tumeur ou les modifications bronchiques de voisinage et souvent d'affirmer le diagnostic par une biopsie.

S'il s'agit d'un cancer bronchiolaire périphérique, la symptomatologie physique est des plus frustes. Les radiographies de face et de profil montrent une ombre peu homogène, plus ou moins arrondie, en plein lobe pulmonaire, avec prolongement en « pattes de crabe ». Une telle lésion n'est pas accessible à la bronchoscopie, mais l'injection de lipiodol fera la preuve de la sténose bronchique.

MOYENS D'INVESTIGATION

Tout l'intérêt de l'étude clinique des tumeurs pulmonaires est centré sur un diagnostic précoce, condition essentielle du meilleur traitement qui peut leur être opposé : l'exérèse. Il est donc indispensable de s'entourer de renseignements fournis par :

La radiologie. — Toutes les modalités techniques doivent être utilisées : la radioscopie, la prise de clichés de face avec inspiration et expiration forcées, la prise de clichés sous des incidences diverses guidées par l'examen radioscopique, des tomographies de face et de profil, ce sont des procédés de choix pour l'exploration des régions hilaires; la tomographie peut révéler l'existence de cavités infectieuses ou bronchectasiques au sein d'images opaques; elle permet de faire un diagnostic précis de localisation.

La bronchographie lipiodolée. — L'image doit être fixée sur des clichés de face, de profil et parfois oblique. Elle confirme l'existence d'une obstruction des grosses bronches, soit complète, soit incomplète et détermine l'aspect macroscopique des lésions que présente cette bronche. L'angiopneumographie qui peut montrer une simple compression d'une artère pulmonaire ou d'une artère de deuxième ordre. Il existe parfois une véritable amputation artérielle sur une artère de deuxième ordre ou même sur une artère pulmonaire. On peut également apprécier l'atteinte de la veine cave supérieure et le degré d'extension de la tumeur dans le médiastin.

La bronchoscopie. — Est l'élément fondamental du diagnostic de tumeur bronchique. Elle permet de faire le diagnostic lésionnel des cancers bronchiques dans une proportion différemment appréciée suivant les statistiques, mais qui doit se

situer aux alentours de 70 %. Les traumatismes des voies aériennes par le bronchoscope sont au moins exceptionnels; avec une technique correcte, entre des mains expertes, les bronchoscopies ne sont pratiquement jamais traumatisantes. L'anesthésie locale est d'une innocuité parfaite. La bronchoscopie montre le siège exact de l'implantation précisant la bronche atteinte et surtout la distance qui sépare le cancer de l'éperon trachéal. Elle précise les conditions dans lesquelles on peut faire une biopsie ou une aspiration des sécrétions pour une étude cytologique.

La ciné-densigraphie. — C'est une méthode d'exploration électronique; le récepteur est une cellule photo-électrique qui permet d'enregistrer les variations de la cinétique et les variations de la densité du parenchyme pulmonaire. C'est une méthode de physiologie radiologique puisqu'elle permet d'étudier la physiologie d'une fonction principale de la respiration : la circulation pulmonaire artérielle. L'enregistrement du pouls du poumon a montré que des infiltrations néoplasiques intra-pulmonaires supprimaient ou diminuaient fortement la pulsatilité du parenchyme pulmonaire environnant.

La thoracotomie exploratrice, qui permet de situer avec une grande précision le degré d'envahissement du cancer bronchique.

B. - **Physiothérapie**

Le problème du traitement radiothérapique des tumeurs intrathoraciques, et notamment du cancer pulmonaire, suscite depuis quelque temps une attention toute particulière et fait l'objet de recherches nombreuses. Cet intérêt est de date récente : il y a une quinzaine d'années encore, peu d'auteurs avaient réalisé l'importance de ce nouveau champ d'action des agents physiques.

En 1938, Brock écrivait : « Il est impossible de se faire une opinion exacte sur le rôle de la radiothérapie des tumeurs pulmonaires en raison des nombreux facteurs qui en obscurcissent les résultats et de l'absence de valeur scientifique de la plupart des communications ». C'est à peu près à cette époque que l'on peut situer le revirement qui s'est produit dans la conception de la radiothérapie des cancers bronchiques et l'on doit opposer deux périodes bien distinctes :

— Dans une première phase, le cancer du poumon est considéré comme une indication très relative, voire même comme une contre-indication de traitement par les radiations.

— Puis un courant contraire se fait jour, qui conduit la plupart des radiologistes à réformer totalement leur position sur ce point, si bien qu'actuellement la quasi-totalité des auteurs spécialisés admet que nombre de cancers pulmonaires sont justiciables d'un traitement radiothérapique.

A cette réforme progressive ont contribué au moins autant que les radiologistes, les médecins et les chirurgiens. C'est en effet à une meilleure connaissance du cancer pulmonaire et à un dépistage plus précoce que l'on doit une partie des progrès réalisés dans le traitement par radiations.

RAPPEL HISTORIQUE

Chandler et Potter (1927) sont les premiers à publier une statistique.

61 malades non traités meurent en 6 mois;

55 malades traités voient leur existence prolongée jusqu'à 11 mois.

En 1933, Kernan d'une part, Ledoy et Vinson d'autre part, apportent leurs résultats :

— Le premier a irradié de 1922 à 1934, 104 cancers bronchiques; 4 seulement ont vécu de 15 à 28 mois après leur traitement.

— Les seconds donnent les chiffres suivants :

29 malades non traités sont morts en 5 mois;

42 malades traités par rœntgenthérapie ou radium vivent 10 mois;

10 malades traités par rœntgenthérapie seulement, vivent 23 mois.

Ces auteurs utilisent la technique des feux croisés avec deux champs antérieurs et deux champs postérieurs. Ils ne précisent pas la dose journalière ni la dose totale, signalent simplement que leur traitement est étalé de quatre à cinq jours à trois semaines, avec un champ traité par jour, ils pratiquent parfois une nouvelle irradiation deux mois après la fin de la première série.

La statistique de Herrhneiser porte sur 16 malades traités de 1931 à 1934. La dose totale à la peau a été de 9.000 R et distribuée en trois champs : antérieur, postérieur, latéral, à raison de 3 à 400 R par séance. Il a obtenu quatre survies de un à deux ans et demi, mais chez des malades non contrôlés histologiquement.

Engels a irradié 92 malades de 1926 à 1933 à l'Institut de Radiothérapie de Francfort.

— 38 de ces malades ont une vérification soit par biopsie, soit par nécropsie;

— 72 patients (78 %) n'ont pas survécu l'année;

— 7 % ont dépassé l'année mais ce sont précisément ceux pour lesquels la nature néoplasique n'avait pu être prouvée. Engels donne 6 à 12.000 R à la peau par doses décroissantes sur quatre à six champs avec étalement de quatre à cinq semaines.

Saupe (1936) apporte le résultat suivant :

Sur 67 malades dont le diagnostic de cancer bronchique a été vérifié :

— Dans 15 % des cas s'est manifestée une amélioration clinique certaine;

— Pour 20 % des sujets, le traitement a eu une influence heureuse sur la lésion.

Mais chez la moitié des malades, la mort survient moins de trois mois après la fin du traitement.

— 20 % ont vécu un an.

— 32 % étaient encore en vie après la première année. Aucun n'a dépassé les deux ans.

Tchaperoff utilise trois champs (champ antérieur 20/20, champ postérieur 15/20, champ latéral 20/20) avec une dose de tumeur de 3 à 4.000 R distribuée en dix-neuf jours.

Pour 46 cas, la survie moyenne a été de dix mois avec six survies dépassant les quatre ans. L'auteur ne précise pas l'existence de documents histologiques pour ces cas heureux.

Craver (1940) traite 142 cas par radiothérapie.

Il présente ses résultats par dose tumeur. Sa meilleure série qui est celle comprise entre 2 et 3.000 R/tumeur, totalise 39 malades avec une survie de 9,2 mois.

Holmes et Schultz, en 1946, proposent l'emploi de la radiothérapie à supervoltage (1.200.000 R), mais le résultat au point de vue survie ne paraît guère meilleur; puisque sur

152 cas, 6 % atteignent 30 mois et aucun ne double le cap de 3 ans.

Shorvon (1947) apporte le résultat de 213 malades dont 79 ont une biopsie.

— Dans le groupe palliatif, la survie est de 4 mois et demi.

— Dans le groupe à traitement radical : 10 % franchissent l'année.

— Il n'y a pas de malades en vie 30 mois après le traitement.

Shorvon utilise, au point de vue technique, 4 ou 5 champs, hémithoraciques larges : 7,5/15 ou 10/15 cm, dans le cas de tumeurs mal localisées ou dont le volume dépasse 8 cm. La dose tumeur est en moyenne de 3.800 R à raison d'une séance de 300 R par jour.

Dans le cas de traitement à visée radicale : 4 champs antérieurs et 4 champs postérieurs orientés de 6/8 ou 10/8 qui permettent d'atteindre une dose tumeur de 5.500 R environ en 4 à 5 semaines.

Mme Hylton (1949) présente une statistique comportant 360 cas avec 122 biopsies positives.

— 147 malades non traités ont eu une survie de 10 semaines.

— 114 ont reçu un traitement palliatif avec un résultat de 5 mois.

Quant au traitement curatif appliqué à 89 sujets, il a donné pour les malades décédés une survie de 15 mois, alors qu'elle est de 39 mois pour les rescapés dont le plus ancien se maintient en vie depuis 7 ans.

Huguenin et Fauvet font état dans une statistique de leur association d'atropine à la rœntgenthérapie, mais leurs résultats manquent de recul.

Dillone (Moscou, 1949) utilise des doses cutanées importantes allant jusqu'à 60.000 R sur 30 à 45 petits champs.

Sur 81 malades, 14 survivent plus de 2 ans; 9 d'entre eux

atteignent 5 ans. La survie moyenne de ces patients est de 17 mois depuis le début de l'affection.

Brian Taylor et Waterhouse (1950) donnent les chiffres de l'Institut de Radium de Liverpool :

— 916 malades non traités survivent 7,6 mois.

— 190 malades traités par rayons X vivent 14,7 mois.

Quant à la curiethérapie du cancer bronchique, elle a été pratiquée pour la première fois par Yankauer (1922) qui fait huit courtes applications de radon dans un tube attaché par une ficelle et retiré au bout de 5 à 6 heures. Son malade survit 8 mois.

Tudor Edwards introduit en 1929 l'usage de tubes spéciaux contenant des tubes de radon; il publie en 1934 ses résultats :

— Sur 32 malades, plusieurs ont une survie comprise entre 2 mois et 1 an.

Ormerod rapporte en 1937, 72 cas traités par radon avec une survie moyenne de plus de 7 mois, un de ces malades était encore en vie 4 ans après son traitement.

Brock (1938) rapporte des résultats du même ordre, une survie de 21 mois, 3 survies de plus d'un an.

LES INDICATIONS DE LA RŒNTGENTHERAPIE

Le problème thérapeutique dans le cancer pulmonaire, tumeur de haute malignité, se réduit à :

— Traitement chirurgical,

— Traitement radiothérapique,

— Abstention.

La place de la radiothérapie se situe entre la chirurgie et l'abstention. C'est donc entre la chirurgie d'une part, et l'abstention d'autre part, que doit être discuté le rôle de l'irradiation.

Au chirurgien sont confiées les formes curables. Les formes au-dessus de toute ressource thérapeutique sont abandonnées aux médications symptomatiques.

A la radiothérapie échoit donc, en principe, le rôle palliatif pour les formes encore traitables.

Mais si les conditions d'opérabilité d'un tel cancer, définies par de multiples travaux, tant anglo-saxons ou scandinaves que français, sont à l'heure actuelle bien codifiées, par contre, les modalités d'application du traitement rœntgenthérapique sont beaucoup plus incertaines.

Celui-ci peut se concevoir selon deux possibilités :

— L'irradiation palliative, qui a un but symptomatique, avec objectifs modestes et à court terme.

— L'irradiation à visée curatrice qui se propose, non pas véritablement de guérir, mais bien plutôt de faire l'effort suffisant pour rechercher une stérilisation locale de la tumeur et obtenir ainsi un effet appréciable sur la survie.

Ainsi, pour les malades non chirurgicaux, le radiologiste devra choisir l'une des trois solutions suivantes :

— Abstention,

— Rœntgenthérapie palliative,

— Rœntgenthérapie curative.

Dans ce choix interviennent deux éléments :

— La forme anatomo-clinique du cancer,

— Le terrain sur lequel il évolue.

Il devra donc apprécier :

— D'une part le degré d'extension du cancer et son potentiel évolutif par l'étude attentive des documents radiographiques, des comptes rendus de la bronchoscopie et de la thoracotomie exploratrice lorsqu'elle aura été pratiquée;

— D'autre part, son retentissement sur l'organisme par un examen clinique soigneux, pour apprécier l'intensité des signes fonctionnels, de l'asthénie, de l'anémie... et évaluer ainsi la condition générale du patient.

C'est la conjonction de ces deux facteurs qui orientera la décision thérapeutique.

METHODE UTILISEE

Nous avons utilisé une méthode dérivée de celle de Paterson. Cette méthode consiste, par des portes d'entrée multiples et par des champs de surface relativement faible, à donner à la tumeur une dose considérée comme suffisante pour détruire la tumeur.

Celle-ci peut être obtenue quoique relativement élevée, car la dose tolérance locale et la tolérance générale restent nettement au-dessus des quantités de rayonnement reçues par le sujet.

Il existe trois modalités différentes que nous avons toutes utilisées et dont nous signalerons l'emploi au passage.

1° Une technique radiothérapique curative. — Elle consiste à donner une dose tumeur la plus homogène possible variant entre 5.500 et 6.000 rœntgens, correspondant à la dose léthale d'une tumeur épithéliale maligne.

Réalisation du traitement. — C'est la technique des petits champs dirigés. Il importe en effet de donner la dose léthale à la tumeur en ménageant le plus possible les tolérances cutanée et générale par la multiplication des champs.

Dans un premier temps, on repère la localisation exacte de la tumeur, sa morphologie, son volume.

Puis on détermine les portes d'entrée du rayonnement incident et sa direction. Pour cela, il est confectionné un corset plâtré amovible moulant le thorax du patient.

Ce corset n'est évidemment endossé par le sujet qu'au moment du traitement. L'on procède, le malade étant ainsi revêtu, à la détermination radioscopique de la situation de la tumeur et l'on établit les points de repère de celle-ci par rapport à la surface cutanée et au corset. Pour plus de précision,

on peut matérialiser les axes par des fils métalliques rigides. La direction du rayon est matérialisée par l'apposition sur le corset de plaques de carton fort dont la surface présente une inclinaison telle que la perpendiculaire à leur centre passe par la tumeur. Le manipulateur n'aura qu'à placer le localisateur de l'appareil au contact de la partie plane du carton pour avoir avec précision la direction à donner au faisceau X. Cette méthode paraît la plus pratique comparativement aux méthodes de repérage par les appareils tels que le Protactor ou le Bach Pointer.

On utilise en général 6 champs, 3 antérieurs, 3 postérieurs, de dimensions 6x6 ou 6x8, rectangulaires, carrés ou circulaires, convergeant tous vers le point central de la tumeur. La tumeur recevra 2.500 à 3.000 R par le groupe antérieur, 2.500 à 3.000 R par le groupe postérieur.

On utilise alors, pour homogénéiser de cette façon les doses, les courbes isodoses qui tiennent compte d'une part de l'éloignement plus ou moins grand de la lésion par rapport au plan cutané et, d'autre part, de la correction de la transmission du rayon X dans les différents tissus traversés : en effet, le parenchyme pulmonaire n'étant pas très absorbant aux radiations, on ajoute un facteur de correction qui est d'environ 20 %, selon Edith Quimley. La quantité du rayonnement sera invariable généralement et donnée par une tension de 200 kilovolts, le rayonnement étant filtré par 1 mm Cu + 1 Alu ou 2 Alu et la distance d'application étant de 60 cm.

La dose par champ, variable avec l'éloignement, se situe entre 100 et 150 R, chaque champ étant irradié quotidiennement. C'est une technique assez longue de cinq semaines, selon Paterson, répartie en vingt-cinq séances, chaque champ étant irradié chaque jour. Cependant, l'état du malade et l'état local seront susceptibles de faire varier dans de larges mesures cette donnée théorique; on peut ramener la durée du traitement à quatre semaines.

La dose totale à la peau au bout de 25 séances sera de 30.000 rœntgens, réalisant 6.000 R à la tumeur.

2° Une autre technique que nous avons utilisée le plus souvent consiste à réduire la dose totale et la durée d'irradiation : 4.000 à 4.500 R tumeur en 10 à 12 jours. Ce traitement donnera de bons résultats palliatifs chez des sujets dont l'état de faiblesse ne pourrait faire supporter de plus fortes doses.

3° Que le malade soit grabataire, cachectique, très fatigué, avec très mauvais état général, on institue un traitement court : 8 jours maximum, 2 ou 4 champs 8x6 et des doses modérées : 2.000 à 2.500 R à la peau en général.

Dans tous les cas, il sera bon d'associer au traitement radiothérapique une thérapeutique anti-infectieuse locale ou générale, antispasmodique et antisecrétoire, par des injections intra-veineuses d'atropine.

AUTRES METHODES

Diverses autres méthodes ont été utilisées :

1° **Méthodes rotatoires.** — De nombreux auteurs, tant américains, allemands, danois que français, les ont étudiées.

Ils leur ont donné les noms de « Méthode de Rotation d'Istambul » ou cyclothérapie (Dessauer, 1937), et de « Radiothérapie en arc » (Archangelsky, 1929). Dans la première, le sujet, assis sur un tabouret ou couché sur une table, pivote sur lui-même devant le tube de rœntgenthérapie.

Dans la seconde, le malade étant couché et fixe, le tube décrit un arc de 180° autour de la tumeur.

Ces méthodes sont séduisantes, mais de réalisation pratique difficile, la variation d'épaisseur du tissu sain traversé avant la tumeur obligeant à une variation cyclique des constantes d'irradiation.

2° **La curiethérapie endobronchique seule** (Mounier-Kuhn, Edwards, Allen et Smith), ou associée à la radiothérapie, consiste en la mise en place de radium ou de radon au contact de la tumeur. On obtient ainsi un nettoyage local qui vient parfaire l'irradiation par les rayons X. Elle permet la reperméabilisation d'un territoire bronchique, évitant ainsi les suites graves de l'obstruction, mais elle est traumatisante et la répartition spatiale de la dose montre une décroissance trop rapide du centre vers la périphérie de la tumeur.

3° **Les isotopes radioactifs.** — L'or radioactif Au 198, par ses propriétés micromécaniques, permet une irradiation directe des tissus pathologiques. Injecté dans la plèvre après ponction évacuatrice, il y restera. Injecté dans les veines, il sera stocké au niveau des cellules de Kupffer du foie et dans le système réticulo-endothélial.

Utilisé dans les formes pleuro-pulmonaires, on peut alors noter la diminution du liquide pleural et de sa vitesse de reproduction.

Une autre méthode intéressante (Professeur J. Reboul) consiste en l'application endobronchique d'isotopes radioactifs enfermés dans une fine enveloppe de caoutchouc portée au contact de la tumeur et la moulant. Cette technique est à l'étude.

C. - **Observations**

L'étude que nous apportons concerne 104 malades porteurs de cancers pulmonaires et traités dans le service de la clinique d'électro-radiologie de l'hôpital Saint-André de Bordeaux, dirigé par le Professeur J. Reboul.

Depuis 1948 jusqu'au 20 octobre 1954, sur ces malades irradiés, nous avons tenté un traitement à tendance curative dans 51 cas et un traitement palliatif dans 53 cas. Enfin, dans 10 cas, il a été fait en plus du traitement radiothérapique des injections d'or radioactif.

Dans le premier groupe, nous avons utilisé 6 à 8 champs de 50 cm environ (6x8) : 3 champs antérieurs disposés suivant les trois points d'un triangle equilatéral et 3 champs postérieurs disposés pareillement, auxquels on a souvent ajouté un ou deux champs sur la ligne axillaire moyenne. Ces deux champs latéraux ont pour but de compenser les chutes de doses à la partie latérale de la tumeur lorsqu'il s'agit, et c'est le plus fréquent, de néoformations d'une grosse bronche. Il était donné des doses variant entre 15.000 et 25.000 R, quelquefois davantage, au total à la peau et le traitement était étalé sur 15-25 jours environ.

Il était habituel d'irradier tous les champs tous les jours, ce qui constituait des doses importantes : en général 1.200 à 1.600 R au total par jour à la peau.

Dans le deuxième groupe, il s'agissait dè malades très fatigués, ou de tumeurs ayant nettement dépassé le stade local et s'accompagnant d'atteinte pleuro-parenchymateuse et ganglionnaire. Là, nous avons été obligé, pour des raisons de tolérance générale, de diminuer, d'une part les doses totales et le

rythme d'irradiation, d'autre part le nombre des champs. En même temps, corollaire habituel, la dimension des lésions nous a amené à élargir la surface des portes d'entrée, ce qui diminuait la dose de tolérance de la peau. Aussi, avons-nous distribué habituellement les radiations par 4 champs, en général 2 champs antérieurs, 2 champs postérieurs de dimension rarement inférieure à 8x12, soit 90 à 100 cm2 minimum. Nous avons le plus possible essayé de conserver le rythme quotidien sur tous les champs, mais ceci n'a pas toujours été possible. Fréquemment, nous avons été amené à n'irradier que deux champs tous les jours par permutation circulaire. Les doses distribuées en un temps court, 8 à 12 jours au maximum, ont été de l'ordre de 6 à 9.000 R à raison de 100 à 200 R par champ et par séance.

Il est toujours donné, pendant le traitement et après, les complexes vitaminiques et les extraits hépatiques habituels; on a coutume également d'associer une thérapeutique antispasmodique par le sulfate d'atropine intraveineux à la dose de un quart et un demi mg par jour pendant trois semaines environ.

OBSERVATION N° 1.

M. M... (Jean), 57 ans. Présente depuis 1947 de l'asthénie, toux quinteuse, expectoration muco-purulente, dyspnée, point de côté gauche, sueurs nocturnes; au début de 1948, hémoptysies.

Première consultation : 27 février 1948.

Examen radiographique : opacité apicale droite.

Traitement palliatif, 2 champs jusqu'à 6.000 R à la peau en fin de traitement (2 mai 1948) le malade se sent mieux, toujours un peu dyspnéique; réaction érythémateuse forte avec forte pigmentation. 4.000.000 globules rouges. Pas de modification des images radiologiques.

Exitus fin décembre 1948.

OBSERVATION N° 2.

M. L... (Joseph), 48 ans. Présente depuis janvier 1947 de l'amai-

grissement, asthénie, état subfébrile, expectoration purulente et abondante.

Première consultation : 13 février 1948.

Examen radiographique : atélectasie massive du champ pulmonaire gauche; images claires correspondant à des bulles d'emphysème. Attraction de la trachée et du cœur vers la gauche.

Traitement palliatif, 2 champs jusqu'à 2.500 R sur chaque champ en fin de traitement (1er mars 1948), pas d'amélioration fonctionnelle, apparition d'une collection suppurée volumineuse axillaire gauche, fluctuante avec peau aminée.

Radio : l'atélectasie est toujours totale, il y a même disparition des petites bulles d'emphysème vues sur le précédent cliché.

Malade non revu depuis.

OBSERVATION N° 3.

M. F... (Auguste), 66 ans.

Première consultation : 16 avril 1948.

Examen radiologique : opacité de la base du champ pulmonaire gauche.

Bronchoscopie : diminution de calibre de la bronche lobaire inférieure gauche, sans altération des parois.

Traitement palliatif, 1 seul champ jusqu'à 4.800 R (fin de traitement, 10 mai 1948).

Exitus fin juin 1948.

OBSERVATION N° 4.

M. P... (Louis), 64 ans. Présente depuis 1946 de l'emphysème qui s'est accentuée en novembre 1947 avec anorexie, amaigrissement, toux quinteuse, expectorations.

Première consultation : 28 mai 1948.

Examen radiologique : présence d'une masse sus-hilaire et para-médiastinale gauche remontant jusqu'au sommet et se présentant sous l'allure de marbrures opaques avec une adénopathie hilaire gauche. Réaction pleurale bilatérale.

Traitement palliatif, un champ médiastinal légèrement excentré à gauche, 3.000 R, soit 300 R par séance.

En fin de traitement (le 10 juin 1948) des douleurs violentes

apparaissent dans le côté gauche, surtout postérieur. 18 juin 1948, crachats hémoptoïques pour la première fois, épistaxis, paralysie récurrentielle s'est accentuée.

Malade non revu depuis.

OBSERVATION N° 5.

M. C... (Edmond), 67 ans. Présente depuis novembre 1947 de la toux; une douleur au niveau de l'omoplate droite avec irradiations vers l'aisselle et le bras droit; en février 1948 présente de l'expectoration avec des crachats hémoptoïques; amaigrissement et asthénie.

Première consultation : 26 mai 1948.

Examen radiographique : présence d'une masse intrapulmonaire arrondie et siégeant dans le champ pulmonaire droit et dans le voisinage de la ligne axillaire.

Bronchographie : sténose de la bronche ventrale.

Traitement palliatif, 3 champs jusqu'à 3.000 R sur chaque champ.

En fin de traitement (17 juillet 1948) pas de modification bien appréciable des images pulmonaires, les douleurs thoraciques paraissent légèrement diminuées.

Expectoration abondante, crachats non hémoptoïques. Réaction érythémateuse forte sur le champ postérieur, érythème moyen sur le champ antérieur. Aucune réaction sur le champ axillaire.

Le 10 novembre 1948, accentuation des douleurs thoraciques; anorexie, amaigrissement. Extension des lésions.

Traitement palliatif, 1 champ thoracique antérieur droit, 100 R par jour, traitement arrêté le quatrième jour.

Exitus en décembre 1948.

OBSERVATION N° 6.

M. B... (Julien), 49 ans. Présente depuis mars 1948 amaigrissement, anorexie, asthénie, algies de la région interscapulaire, toux sèche, expectoration muqueuse striée de filets de sang.

Première consultation : 28 mai 1948.

Examen radiologique : existence de trainées opaques partant

du hile gauche et se dirigeant vers le sommet. Réaction pleurale de la base gauche.

Bronchoscopie : la paroi gauche de la trachée semble refoulée par une masse à sa partie inférieure. La bronche souche gauche est très déformée, triangulaire, avec une muqueuse très congestive. Paralysie de la corde vocale gauche.

Traitement palliatif : 2 champs jusqu'à 3.000 R sur chaque champ.

En fin de traitement (6 juillet 1948), amélioration fonctionnelle nette, diminution des douleurs, régression de la paralysie récurrentielle. Une crise de hoquet qui dure un moment avec régurgitation minime à la suite de chaque ingestion d'aliments ou de liquide. Apparition d'érythème sur les deux champs. 18 août 1948, douleurs thoraciques et persistance du hoquet.

Exitus en octobre 1948.

OBSERVATION N° 7.

M. F... (Alida), 71 ans. Présente une pleurésie en 1945, des hémoptysies en janvier 1946 et des suppurations pulmonaires en août 1947.

Première consultation : 29 novembre 1947.

Bronchoscopie : on note à 3 cm de l'éperon trachéal une néoformation pâle et saignante comblant en grande partie la lumière bronchique.

Bronchographie : image d'amputation de la bronche souche gauche à 3 cm environ de sa naissance. Atélectasie massive de tout le champ pulmonaire gauche.

Biopsie : épithélioma cylindrique typique.

Traitement : 2 champs jusqu'à 2.500 R sur chaque champ.

En fin de traitement (12 mars 1948), amélioration fonctionnelle notable. Nettoyage radiologique partiel.

Exitus en juillet 1948.

OBSERVATION N° 8.

M. K... (Emile), 53 ans. Présente depuis 1949 de l'amaigrissement, toux, hémoptysies.

Première consultation : 23 mai 1949.

Examen radiologique : opacité suspendue située dans la région para-hilaire gauche, légère attraction du médiastin et de l'hémi-coupole diaphragmatique.

Bronchographie : sténose complète infundibuliforme de la bronche lobaire inférieure gauche.

Traitement palliatif : 3 champs jusqu'à 2.400 R sur chaque champ. En fin de traitement (22 juin 1949), clochers thermiques, rétentions purulentes.

Exitus en août 1949.

OBSERVATION N° 9.

M. M... (Georges), 52 ans. Présente depuis décembre 1948 de l'amaigrissement, expectoration et toux.

Première consultation : 7 juin 1949.

Examen radiographique : atélectasie du lobe inférieur gauche.

Bronchoscopie biopsie : épithélioma pavimenteux baso-cellulaire de la bronche lobaire inférieure gauche.

Traitement palliatif : 2 champs jusqu'à 4.400 R sur chaque champ. En fin de traitement (le 30 juillet 1949), amélioration nette de l'état général; l'image radiologique reste inchangée.

14 novembre, bon état général, persistence de la sténose bronchique.

23 novembre 1949, on reprend le traitement : 2 champs jusqu'à 2.400 R sur chaque champ.

Janvier 1950 : malade très fatigué.

Décédé mars 1950.

OBSERVATION N° 10.

M. H... (René), 47 ans. (Père mort de néo du poumon). Depuis un an se plaint d'algies thoraciques et d'amaigrissement.

Première consultation le 12 décembre 1949. Le malade est très dyspnéique.

Examen radiologique : opacité triangulaire juxta-hilaire gauche, paraissant abcédée.

Bronchoscopie biopsie : épithélioma de la lobaire inférieure gauche.

Traitement : 4 champs jusqu'à 3.000 R sur chaque champ.

Traitement bien supporté, mais pas de modification radiologique.

Le 11 janvier 1950, état général médiocre. Radio : diminution nette de l'opacité pulmonaire.

Bronchoscopie : bourgeonnement important intra-bronchique.

Exitus en avril 1950.

OBSERVATION N° 11.

Mme L... (Armande), 44 ans. Présente depuis trois mois une toux rebelle avec dyspnée croissante et crachats sanglants.

Première consultation le 3 avril 1950. Malade très anémiée, dyspnéique, amaigrie. Métastases ganglionnaires sus-claviculaires.

Examen radiologique : opacité parahilaire gauche. Pas d'atélectasie.

Bronchoscopie : infiltration et bourgeons de l'éperon trachéal.

Traitement : 7 champs jusqu'à 2.000 R sur chaque champ. En fin de traitement, la dyspnée a disparu mais la toux persiste.

Revue le 10 juin 1950 : asthénie, dyspnée.

Exitus le 30 juin 1950.

OBSERVATION N° 12.

M. R... (Dominicio), 40 ans. Présente depuis 10 mois de la toux, des crachats muco-purulents.

Première consultation le 25 mars 1950, très amaigri.

Examen radiologique : opacité en éventail para-hilaire gauche avec présence de deux cavités.

Bronchoscopie : sténose lobaire inférieure gauche.

Biopsie : épithélioma épidermoïde.

Traitement : 8 champs 18.000 R à la peau bien supporté.

Revu le 6 juin 1950 : infection pulmonaire, abcédation. Pénicillinothérapie. Radio : atélectasie massive.

Exitus en août 1950.

Noter l'infection pulmonaire, probablement accrue par la radiothérapie.

OBSERVATION N° 13.

M. L... (Baptiste), 68 ans. Présente depuis deux mois un syn-

Examen radiologique : opacité suspendue située dans la région para-hilaire gauche, légère attraction du médiastin et de l'hémi-coupole diaphragmatique.

Bronchographie : sténose complète infundibuliforme de la bronche lobaire inférieure gauche.

Traitement palliatif : 3 champs jusqu'à 2.400 R sur chaque champ. En fin de traitement (22 juin 1949), clochers thermiques, rétentions purulentes.

Exitus en août 1949.

OBSERVATION N° 9.

M. M... (Georges), 52 ans. Présente depuis décembre 1948 de l'amaigrissement, expectoration et toux.

Première consultation : 7 juin 1949.

Examen radiographique : atélectasie du lobe inférieur gauche.

Bronchoscopie biopsie : épithélioma pavimenteux baso-cellulaire de la bronche lobaire inférieure gauche.

Traitement palliatif : 2 champs jusqu'à 4.400 R sur chaque champ. En fin de traitement (le 30 juillet 1949), amélioration nette de l'état général; l'image radiologique reste inchangée.

14 novembre, bon état général, persistence de la sténose bronchique.

23 novembre 1949, on reprend le traitement : 2 champs jusqu'à 2.400 R sur chaque champ.

Janvier 1950 : malade très fatigué.

Décédé mars 1950.

OBSERVATION N° 10.

M. H... (René), 47 ans. (Père mort de néo du poumon). Depuis un an se plaint d'algies thoraciques et d'amaigrissement.

Première consultation le 12 décembre 1949. Le malade est très dyspnéique.

Examen radiologique : opacité triangulaire juxta-hilaire gauche, paraissant abcédée.

Bronchoscopie biopsie : épithélioma de la lobaire inférieure gauche.

Traitement : 4 champs jusqu'à 3.000 R sur chaque champ.

Traitement bien supporté, mais pas de modification radiologique.

Le 11 janvier 1950, état général médiocre. Radio : diminution nette de l'opacité pulmonaire.

Bronchoscopie : bourgeonnement important intra-bronchique.

Exitus en avril 1950.

OBSERVATION N° 11.

Mme L... (Armande), 44 ans. Présente depuis trois mois une toux rebelle avec dyspnée croissante et crachats sanglants.

Première consultation le 3 avril 1950. Malade très anémiée, dyspnéique, amaigrie. Métastases ganglionnaires sus-claviculaires.

Examen radiologique : opacité parahilaire gauche. Pas d'atélectasie.

Bronchoscopie : infiltration et bourgeons de l'éperon trachéal.

Traitement : 7 champs jusqu'à 2.000 R sur chaque champ. En fin de traitement, la dyspnée a disparu mais la toux persiste.

Revue le 10 juin 1950 : asthénie, dyspnée.

Exitus le 30 juin 1950.

OBSERVATION N° 12.

M. R... (Dominicio), 40 ans. Présente depuis 10 mois de la toux, des crachats muco-purulents.

Première consultation le 25 mars 1950, très amaigri.

Examen radiologique : opacité en éventail para-hilaire gauche avec présence de deux cavités.

Bronchoscopie : sténose lobaire inférieure gauche.

Biopsie : épithélioma épidermoïde.

Traitement : 8 champs 18.000 R à la peau bien supporté.

Revu le 6 juin 1950 : infection pulmonaire, abcédation. Pénicillinothérapie. Radio : atélectasie massive.

Exitus en août 1950.

Noter l'infection pulmonaire, probablement accrue par la radiothérapie.

OBSERVATION N° 13.

M. L... (Baptiste), 68 ans. Présente depuis deux mois un syn-

drome pulmonaire banal mais est très asthénique, tousse avec crachats hémoptoïques.

Première consultation le 24 mars 1950.

Examen radiologique : opacité homogène de la base droite.

Bronchoscopie : œdème rouge de la lobaire inférieure droite.

Biopsie douteuse.

Traitement : 8 champs 22.000 R à la peau au total. Au cours de l'irradiation : suffocation, point de côté, fièvre.

Examen radiologique : atélectasie massive lobaire inférieure droite.

En fin de traitement, le malade n'est plus dyspnéique, ne souffre plus et on constate une amélioration radiologique.

Exitus en janvier 1951.

OBSERVATION N° 14.

M. R... (Paul), 66 ans. Depuis trois ans, dyspnée et crachats sanguinolents. La dyspnée va en augmentant depuis cinq mois, avec diminution de l'état général.

Première consultation le 23 mars 1950.

Examen radiologique : atélectasie de la lingula.

Bronchoscopie biopsie : néo de la lingula.

Traitement : 6 champs jusqu'à 16.000 R à la peau en 15 jours. En fin de traitement, plus de dyspnée et diminution de l'atélectasie.

Revu le 15 juin : malade très fatigué. Radio : atélectasie massive du poumon gauche.

Exitus en septembre 1950.

OBSERVATION N° 15.

M. P... (Ernest), 59 ans. Depuis deux mois, amaigrissement considérable associé à une fatigue générale.

Première consultation le 18 août 1950.

Examen radiologique : condensation rétractile du lobe inférieur droit.

Bronchoscopie biopsie : épithélioma atypique de la bronche lobaire inférieure droite.

Traitement : 7 champs 8x6 jusqu'à 3.000 R sur chaque champ. 12 jours de traitement, 250 R par séance et par champ.

En fin de traitement : pas de modification de l'image radiologique, mais amélioration fonctionnelle.

Exitus le 9 novembre 1950.

OBSERVATION N° 16.

M. B... (Pierre), 28 ans. Depuis quelque temps, présente une hémiplégie gauche et crache beaucoup.

Première consultation le 6 mai 1950 : non dyspnéique.

Examen radiologique : atélectasie du lobe supérieur gauche avec bulles d'emphysème.

Bronchoscopie : obstruction bronchique gauche.

Biopsie peu affirmative : épithélioma atypique glandulaire à type d'adénome bronchique ou épistome bronchique.

Traitement : 7 champs jusqu'à 2.000 R sur chaque champ.

A la fin du traitement : diminution très importante de l'atélectasie montrant bien les images bulleuses.

Revu en avril 1953, le malade est en excellent état. Non revu depuis.

OBSERVATION N° 17.

M^me^ N... (Marguerite), 65 ans. Traitée depuis longtemps pour bacillose.

Première consultation le 20 novembre 1950.

Examen radiologique : atélectasie de la zone ventrale moyenne excavée.

Bronchoscopie biopsie : sténose épithéliomateuse de la bronche lobaire inférieure gauche.

Traitement : 6 champs 6x6 jusqu'à 24.000 R à la peau au total. Traitement étalé sur 25 jours.

En fin de traitement, amélioration nette de l'état général et petite amélioration radiologique. La cavité a beaucoup diminué.

Le 18 juillet 1951, une radio de contrôle montre une image hilaire ayant à nouveau augmenté de volume.

Le 24 septembre, extension de l'image, dyspnée, crachats hémoptoïques. On fait terramycine et pénicilline intra-bronchique.

Le 5 mars 1952, nouveau traitement radiothérapique : 4 champs jusqu'à 1.250 R sur chaque champ. 1 champ par jour par permutation circulaire.

Pas d'amélioration radiologique et baisse de l'état général.

Exitus en juillet 1952.

OBSERVATION N° 18.

M. B... (Jules), 66 ans. Depuis un an, amaigrissement (6 kilos), asthénie, expectoration muco-purulente, douleurs sourdes au sommet droit.

Première consultation le 9 juin 1950.

Examen radiologique : opacité homogène de tout le lobe supérieur droit.

Bronchoscopie - biopsie : sténose partielle de la bronche souche droite par compression extérieure.

Traitement : 6 champs jusqu'à 2.500 R sur chaque champ. Traitement étalé sur 10 jours.

En fin de traitement, amélioration sensible radiologique et fonctionnelle.

Cette amélioration ne dure que peu de temps, et l'état général décline avec expectoration importante.

Exitus en septembre 1950.

OBSERVATION N° 19.

M^me^ C... (Marcelline), 68 ans. Depuis quelque temps, asthénie, amaigrissement, toux, crachats sanglants et paralysie laryngée droite.

Première consultation le 15 septembre 1950.

Examen radiologique : masse opaque inter-cléido-hilaire gauche. Infiltrat parahilaire droit (métastatique ?).

Bronchoscopie : sténose de la bronche souche gauche par infiltration œdémateuse.

Traitement : 7 champs 6x6 jusqu'à 17.500 R à la peau au total.

En fin de traitement, pas de modification radiologique mais très grosse amélioration fonctionnelle : toux et dyspnée disparues.

Non revue par la suite.

Exitus en janvier 1951.

OBSERVATION N° 20.

M. B... (Joseph), 46 ans. Depuis deux mois présente asthénie, point de côté, crachats muco-purulents.

Première consultation le 18 août 1950.

Examen radiologique : image de condensation para-hilaire gauche, atélectasie du lobe inférieur.

Bronchoscopie : obstruction de la bronche lobaire inférieure gauche.

Biopsie : épithélioma atypique.

Traitement : 6 champs irradiés quotidiennement; il reçoit 12.000 R à la peau. Le traitement est bien toléré; à la fin du traitement, mauvais état général. Pas de modification de l'image radiologique.

Exitus en novembre 1950.

OBSERVATION N° 21.

M. D... (Thomas), 67 ans. Depuis deux mois, présente un état dyspnéique important avec syndrome pneumopathique aigu.

Première consultation le 30 août 1950.

Examen radiologique : opacité homogène du hile droit.

Bronchoscopie : néoplasme de la bronche souche droite.

Traitement : 7 champs. Le traitement est arrêté à 2.000 R par champ devant l'état du malade. A la fin du traitement, pas d'amélioration.

Exitus le 20 octobre 1950.

OBSERVATION N° 22.

M. B... (Armand), 69 ans. Depuis un an, toux, crachats hémoptoïques, dyspnée.

Première consultation le 15 novembre 1950. Sujet très fatigué.

Examen radiologique : opacité non homogène para-hilaire droite.

Bronchoscopie - biopsie : néo de la bronche souche droite.

Traitement palliatif : 3 champs 10x15 jusqu'à 1.500 R sur chaque champ.

En fin de traitement, grande fatigue.

Exitus en décembre 1950.

OBSERVATION N° 23.

M. H... (Georges), 64 ans. Depuis quelque temps, bronchite avec dyspnée intense.

Première consultation le 23 février 1950.

Examen radiologique : condensation parahilaire droite.

Bronchoscopie : sténose de la bronche souche droite.

Biopsie : épithélioma atypique.

Traitement : 7 champs 14.700 R à la peau au total. Dès le début du traitement : diminution nette de la dyspnée; à la fin du traitement : nettoyage radiologique presque total. Bronchoscopie : les bourgeons ont disparu.

Le 11 mai 1950 : le malade a pris du poids, mais il présente des métastases ganglionnaires et lombaires que l'on irradie.

Exitus en juillet 1950 (métastases cérébrales).

OBSERVATION N° 24.

M. H..., 74 ans. Présente des hémoptysies.

Première consultation le 22 décembre 1950.

Bronchoscopie : épithélioma de la bronche lobaire supérieure gauche, atélectasie du lobe supérieur gauche.

Traitement : 6 champs jusqu'à 18.000 R sur chaque champ. En fin de traitement, amélioration clinique.

En mars 1951, très bon état général, persistance de l'atélectasie.

Le 18 septembre 1951, quelques crachats hémoptoïques. La radio montre une image à peu près identique.

Reprise d'un traitement : 4 champs jusqu'à 2.000 R sur chaque champ; en fin de traitement, une nette amélioration.

Exitus en juillet 1952 d'un ictus, sans signes de reprise de son néo pulmonaire.

OBSERVATION N° 25.

M. C..., 72 ans. Présente un épisode pulmonaire aigu.

Première consultation : juillet 1950.

Examen radiologique : atélectasie de la bronche lobaire supérieure gauche.

Biopsie : épithélioma spino-cellulaire.

Traitement : 7 champs jusqu'à 1.500 R sur chaque champ.

Exitus fin octobre 1950.

OBSERVATION N° 26.

M. D... (Pierre), 53 ans. Présente depuis février 1951 « un épanchement pleuro-hématique irréductible ». Une thoracotomie exploratrice montre qu'il s'agit d'un néoplasme pulmonaire.

Première consultation le 19 mars 1951. Très fatigué, très dyspnéique.

Traitement palliatif : 3 champs 10x15 jusqu'à 2.000 R par champ.

Le malade quitte volontairement le service, se sentant déjà très amélioré.

Le 20 juin 1951, bon état général.

Exitus en mars 1952.

OBSERVATION N° 27.

M. W... (Jacob), 57 ans. Depuis trois mois, altération de l'état général avec hémoptysies.

Première consultation le 12 octobre 1951.

Examen radiologique : image de condensation micro et macro nodulaire dans toute l'étendue du parenchyme pulmonaire droit.

Bronchoscopie : invasion par des bourgeons charnus saignants dans la bronche droite et la face latérale droite de la trachée.

Biopsie : épithélioma pavimenteux.

Traitement : 5 champs jusqu'à 3.800 R sur chaque champ. 19 jours de traitement. Dermite en cours de traitement : arrêt pendant huit jours, puis reprise.

A la fin du traitement (14 novembre 1951), nette amélioration de l'état général avec disparition des hémoptysies, mais le contrôle radiologique montre des images inchangées.

En mars 1952, hémoptysies nombreuses et souvent considérables. Anémie. Dyspnée. Sensation de striction au niveau du cou. Contrôle radiologique : état identique. Il est fait alors une injection intraveineuse d'or radioactif (7 m.c.).

Exitus le 18 avril 1952 par une hémoptysie foudroyante.

OBSERVATION N° 28.

M. E... (Jean), 54 ans. Depuis deux mois, atteinte de l'état général avec toux, expectoration abondante, douleur au niveau de tout l'hémithorax droit.

Première consultation le 31 octobre 1951.

Examen radiologique : opacité para-hilaire droite.

Bronchoscopie : compression extrinsèque de la lobaire inférieure.

Traitement : 7 champs jusqu'à 2.600 R sur chaque champ.

En fin de traitement, très bon état général avec reprise du poids (9 kilos) et l'examen radiologique montre une diminution importante de l'opacité.

Le 4 septembre 1953, la radio de contrôle montre des poumons radiologiquement normaux : le nettoyage pulmonaire s'est maintenu d'une manière remarquable.

Malade non revu depuis.

OBSERVATION N° 29.

M. D... (Hector), 53 ans. Présente depuis trois mois des signes pulmonaires discrets et de l'anémie.

Première consultation le 17 juin 1951.

Examen radiologique : image en « chou-fleur » para-hilaire gauche. Atélectasie de la zone dorsale inférieure.

Bronchoscopie : diminution importante du calibre de la bronche souche gauche.

Traitement : 7 champs 6x6 jusqu'à 30.000 R au total à la peau. 20 jours de traitement.

En fin de traitement (13 juillet 1951), amélioration clinique nette et nettoyage radiologique important.

Le 14 novembre 1951, le malade se représente fatigué, avec toux et expectoration. On institue alors un petit traitement complémentaire.

Exitus le 24 décembre 1951 (métastases cérébrales).

OBSERVATION N° 30.

M. R... (Angélo), 65 ans. Depuis quelques mois, toux, dyspnée légère, hémoptysies.

Première consultation le 25 décembre 1951.

Examen radiologique : opacité arrondie para-cardiaque gauche.

Traitement : d'abord quatre champs jusqu'à 2.000 R sur chaque champ. Huit jours de traitement. Puis, après un arrêt de huit jours, 7 champs. Jusqu'à 1.400 R sur chaque champ. Sept jours de traitement.

A la fin du traitement (20 décembre 1951), le malade est très fatigué. Les hémoptysies persistent. Anémie.

Contrôle radiologique : aucun changement. Il est fait de nombreuses transfusions.

Le 14 février 1952, injection intraveineuse de 40 cm3 d'or radioactif.

En mars, apparition d'une somnolence anormale faisant penser à la possibilité d'une métastase cérébrale.

Exitus en avril 1952.

OBSERVATION N° 31.

M. R... (Georges), 55 ans. Depuis trois mois, fatigue progressive chez un alcoolique avéré, dyspnée, crachats sanglants.

Première consultation le 16 octobre 1950.

Examen radiologique : atélectasie du lobe inférieur droit avec masse hilaire correspondante.

Bronchoscopie : sténose concentrique du segment intermédiaire avec aspect figé de tout le segment bronchique. Toute la muqueuse de cette zone est rouge, bourgeonnante, et recouverte d'un tissu de granulation.

Biopsie : épithélioma broncho-pulmonaire à petites cellules. Extension néoplasique à la plèvre.

Traitement palliatif : 4 champs jusqu'à 2.400 R sur chaque champ.

Douze jours de traitement. Arrêt du traitement devant le mauvais état général.

Exitus le 17 novembre 1951. Phénomènes asphyxiques prédominants.

OBSERVATION N° 32.

M. P... (Léon), 60 ans. Depuis trois mois, crises dyspnéiques intenses et hémoptysies.

Première consultation le 16 juin 1951.

Examen radiologique : atélectasie massive du poumon droite.

Traitement : 7 champs jusqu'à 19.325 R au total à la peau. Dix-huit jours de traitement. Réaction cutanée importante.

En fin de traitement (7 juillet 1951), amélioration radiologique très légère.

Le 3 septembre 1951, état général très mauvais. Gros foie pour lequel on pense à des métastases hépatiques.

Exitus en novembre 1951.

OBSERVATION N° 33.

M. L... (Pierre), 67 ans. Présente depuis quelques mois dyspnée progressive, crachats rosés, douleurs thoraciques.

Première consultation le 21 août 1951.

Examen radiologique : à droite, atélectasie des lobes supérieur et moyen avec aspect d'emphysème obstructif du lobe inférieur.

Traitement : 6 champs jusqu'à 3.000 R sur chaque champ. 14 jours de traitement.

En fin de traitement (7 septembre 1951), nette amélioration de l'état général, mais peu de changement de l'image radiologique.

Exitus en avril 1952.

OBSERVATION N° 34.

M. G... (Clément), 61 ans. Depuis deux mois, mauvais état général avec dyspnée intense et toux sèche.

Première consultation le 4 février 1950. Le malade est très dyspnéique, très cyanosé.

Examen radiologique : atélectasie gauche totale.

Bronchoscopie - biopsie : épithélioma de la bronche souche gauche.

Traitement : 7 champs. On donne 17.000 R au total à la peau. Dès le quatrième jour, la toux et la dyspnée disparaissent.

A la fin du traitement, très bon état général.

Radio : diminution extraordinaire de l'atélectasie.

Exitus en mars 1951 par métastases cérébrales.

OBSERVATION N° 35.

M. H... (Marcel), 45 ans (frère décédé de cancer du poumon). Depuis quelque temps, dyspnée, toux, douleurs thoraciques, fièvre.

Première consultation le 1er juin 1951.

Examen radiologique : atélectasie massive du poumon gauche.

Bronchoscopie : sténose de la bronche souche gauche.

Biopsie : épithélioma pavimenteux baso-cellulaire.

Traitement : 10 champs jusqu'à 1.850 R par champ. On arrête là le traitement devant la fatigue du sujet.

En fin de traitement, pas d'amélioration radiologique.

Exitus fin 1951 (métastases cérébrales).

OBSERVATION N° 36.

M. L... (André), 39 ans. Depuis un an, toux, dyspnée, hémoptysies, douleur au niveau du sommet droit.

Première consultation le 24 décembre 1951.

Examen radiologique : opacité homogène de tout le lobe supérieur droit.

Bronchoscopie : sténose de la bronche souche droite à 1 cm.

Biopsie : épithélioma pavimenteux.

Traitement : 10 champs jusqu'à 2.600 R sur chaque champ. 13 jours de traitement, 200 RR par séance et par champ. Le sujet supporte bien le traitement.

A la fin du traitement, bon état général et disparition de l'image pulmonaire radiologique.

Malade non revu.

OBSERVATION N° 37.

M. M... (Julien), 59 ans. Le malade est envoyé dans le service pour une histoire pulmonaire durant depuis neuf mois.

Première consultation le 7 novembre 1951. On note la présence d'une masse dure, non douloureuse, fixée à la profondeur, au-dessus de l'extrémité interne de la clavicule.

Examen radiologique : atélectasie totale de l'hémithorax droit.

La bronchoscopie n'a pu être pratiquée en raison de la paralysie de la corde vocale droite et d'un œdème de la région aryténoïdienne.

Biopsie : épithélioma de forme atypique d'origine bronchique.

Traitement : le 10 novembre 1951, injection intraveineuse d'or radioactif (5 m.c.).

Le 16 novembre 1951, nouvelle injection (5 m.c.).

Exitus le 10 décembre 1951, au cours de l'évacuation par vomique d'un abcès du lobe supérieur droit.

OBSERVATION N° 38.

M. F... (Gabriel), 61 ans. Depuis quelque temps, toux, amaigrissement, dyspnée.

Première consultation le 15 juin 1951.

Examen radiologique : opacité diffuse parahilaire gauche.

Traitement : 7 champs jusqu'à 29.000 R au total à la peau. 14 jours de traitement. Traitement très bien supporté. En fin de traitement (7 juillet 1951), amélioration clinique nette et le contrôle radiologique montre la disparition de l'opacité qui laisse la place à une sclérose rétractile.

En janvier 1952, atteinte de l'état général et douleurs.

Le 13 février, on fait une injection intraveineuse de 40 cc d'or radioactif. Le malade paraît nettement amélioré.

En avril, nombreuses hémoptysies, asthénie, anémie. On fait plusieurs transfusions et une injection intraveineuse de 30 m.c. d'or radioactif.

Le 24 avril, la formule sanguine permet d'entreprendre un traitement radiothérapique palliatif par 4 champs, traitement qui est interrompu après quatre séances devant les hémoptysies.

Le 7 mai, injection intraveineuse de 70 cm3 d'or radioactif.

Exitus le 10 mai 1952 (hémoptysies).

OBSERVATION N° 39.

M^me^ A... (Léontine), 53 ans. Depuis huit mois, toux et amaigrissement important avec, depuis peu, hémoptysies et douleurs thoraciques.

Première consultation le 14 juin 1951.

Examen radiologique : opacité de presque tout l'hémithorax droit, consécutive à une hémothorax après thoracotomie exploratrice. Une intervention avait été tentée.

Bronchoscopie : présence de bourgeons très hémorragiques dans la lumière de la bronche lobaire inférieure droite.

Biopsie : vraisemblablement, forme cylindrique.

Traitement palliatif : 2 champs antérieurs obliques 8x10 et 2 champs postérieurs obliques 8x10 jusqu'à 2.800 R sur chaque champ. 14 jours de traitement.

A la fin du traitement (27 juillet 1951), l'hémothorax, qui masque toute l'image pulmonaire, n'a pas régressé mais la malade se sent soulagée du point de vue respiratoire.

En novembre 1951, devant la reprise de la toux, on pratique une ponction pleurale à droite qui ramène un liquide séro-fibrineux, et on y injecte 20 cm3 (7 m.c.) d'or radioactif.

Du 16 novembre au 3 décembre, on fait 10 séances à jour passé de 100 R sur un seul champ (1.000 R).

Le 4 décembre, une nouvelle ponction pleurale à droite ramène du sang. On fait une injection intraveineuse de 10 cm3 (7 m.c.) d'or radioactif.

Après le 19 décembre, l'état général décroît avec anémie, fatigue, douleurs.

Le contrôle radiographique montre un aspect identique de l'image pulmonaire et des métastases au niveau de la colonne lombaire et du bassin.

Le 31 janvier 1952, nouveau traitement radiothérapique : cinq séances de 200 R chacune sur 2 champs avec une chronologie alternée.

Le 14 février 1952, injection intrapleurale de 20 cm3 (5 m.c.) d'or radioactif après une ponction ayant ramené un liquide hémorragique.

Le 19 février, la malade part chez elle et n'est plus revue.

Exitus en juin 1952.

OBSERVATION N° 40.

M. F...

Première consultation : 28 mai 1951.

Examen radiologique : cancer pulmonaire gauche.

Traitement : 8 champs, jusqu'à 1.600 R sur chaque champ. En fin de traitement, nette amélioration clinique et radiologique.

Le 21 janvier 1952, métastases cérébrales, essai de traitement.

Exitus en mai 1952.

OBSERVATION N° 41.

M. J..., 47 ans.

Première consultation : 1952.

Examen radiologique : opacité minime, volume d'une noix, hilaire gauche avec bon état général; au cours de l'examen, découverte d'un nodule sous-cutané sur l'omophlate droite.

Biopsie : métastases d'un épithélioma atypique.

Traitement palliatif; trois semaines après le début de traitement, métastases cérébrales, paralysie faciale, hémiplégie droite.

Exitus un mois après la première consultation.

OBSERVATION N° 42.

M. F... (J.-B.), 73 ans. Depuis quelque temps, mauvais état général avec amaigrissement (12 kilos), dyspnée, toux, crachats et douleurs thoraciques.

Première consultation le 23 juillet 1952.

Examen radiologique : opacité triangulaire homogène parahilaire droite.

Traitement palliatif : 2 champs jusqu'à 2.500 R sur chaque champ. Dix séances sur chaque champ avec une chronologie alternée.

En fin de traitement, amélioration de l'image radiologique mais mauvais état général.

Un mois après, métastase possible au niveau du cinquième métacarpien droit sur lequel on fait radiothérapie, 1 champ jusqu'à 3.000 R au total, douze séances.

Exitus le 23 septembre 1952.

OBSERVATION N° 43.

M. L... (Luciano), 58 ans. La maladie semble avoir débuté il

y a dix-huit mois, avec douleur au sommet droit, dyspnée, toux et crachats, hémoptysie depuis six mois.

Première consultation le 11 octobre 1952. Atteinte de l'état général.

Examen radiologique : opacité de la base droite et symphyse du cul de sac droit.

Biopsie : épithélioma pavimenteux.

Traitement palliatif : 4 champs. On arrête le traitement après 1.000 R par champ, soit 5 jours de traitement et 200 R par séance et par champ, devant le très mauvais état général.

Exitus en janvier 1953.

OBSERVATION N° 44.

M. T... (Robert), 32 ans. Depuis quelque temps, dyspnée très marquée avec syndrome de compression médiastinale haute.

Première consultation le 8 octobre 1952.

Examen radiologique : condensation rétractile non homogène de la partie moyenne du poumon droit.

Bronchoscopie : lésions bronchiques inflammatoires et œdémateuses semblant secondaires à une lésion extra-bronchique.

Traitement : 6 champs. A raison de 100 R par séance et par champ. Il était prévu vingt jours de traitement, mais après onze jours des troubles cardiaques apparaissent (tachycardie) qui font arrêter le traitement. La dyspnée paraît diminuée.

Malade non revu.

OBSERVATION N° 45.

M. R... (Charles), 51 ans. Le malade a présenté il y a quatre mois une pneumonie traitée et guérie cliniquement, mais l'examen radiologique montre la persistance d'une image pulmonaire à type de condensation homogène à forme triangulaire. Depuis quelque temps, dysphagie.

Première consultation le 30 avril 1952 .

Examen radiologique : atélectasie lobaire inférieure droite.

Bronchoscopie : rétrécissement péribronchique situé entre les lobaires supérieure et moyenne.

Traitement : 8 champs jusqu'à 3.000 R sur chaque champ.

Douze jours de traitement.

A la fin du traitement (15 mai 1952), très grosse amélioration fonctionnelle et le contrôle radiologique montre la disparition de l'image.

Deux mois après, douleurs dans le bras droit, dysphagie importante. Contrôle radiologique : la disparition de l'image persiste, mais on constate une grosse adénopathie sus-claviculaire droite et vraisemblablement des adénopathies médjastinales. On fait un traitement radiothérapique de l'adénopathie cervicale.

Exitus en septembre 1952.

OBSERVATION N° 46.

M. D... (Léopold), 64 ans. Chez un gazé de la guerre 1914, apparition, il y a deux mois, de douleurs thoraciques, de toux fréquente avec crachats souillés puis hémoptysies, d'amaigrissement et de dyspnée.

Première consultation le 30 décembre 1952.

Examen radiologique : condensation pulmonaire rétractile du lobe inférieur gauche, avec paralysie phrénique associée.

Traitement palliatif : 4 champs. Il était prévu un certain nombre de séances avec 150 R par séance et par champ.

Mais exitus après deux jours de traitement.

OBSERVATION N° 47.

M. B... (Vicente), 74 ans. Depuis quatre mois, état général déclinant, avec douleurs thoraciques, dyspnée, toux persistante, expectorations muco-purulentes entrecoupées d'hémoptysies.

Première consultation le 5 décembre 1952.

Examen radiologique : opacité rétractile de tout le lobe supérieur droit.

Bronchoscopie - biopsie : néo de la lobaire supérieure droite ayant envahi la paroi externe de la bronche souche jusqu'au niveau de la trachée.

Traitement palliatif : 4 champs jusqu'à 2.600 R par champ. 13 jours de traitement, 200 R par séance et par champ.

A la fin du traitement, persistance des douleurs, hémoptysies importantes. L'état général va en s'affaiblissant.

Exitus le 6 mars 1953 : hémoptysie foudroyante.

OBSERVATION N° 48.

M. P... (Léon), 58 ans. Depuis trois mois présente de la fièvre, dyspnée, amaigrissement, cyanose.

Première consultation le 3 octobre 1952.

Examen radiologique : grosse opacité paramédiane supérieure gauche.

Traitement : 4 champs jusqu'à 2.000 R sur chaque champ. 10 jours de traitement.

Non revu depuis.

OBSERVATION N° 49.

M. S... (Antoine), 43 ans. Depuis quelques mois, présente une bronchite avec toux, crachats muco-purulents, état sub-fébrile, dyspnée, voix rauque, adénopathie sus-claviculaire droite.

Première consultation le 31 octobre 1952.

Examen radiologique : opacité para-hilaire du poumon droit.

Bronchoscopie : néo situé à la hauteur de la lobaire supérieure droite et remontant dans la bronche souche.

Biopsie : épithélioma atypique.

Traitement : 4 champs. On arrête le traitement après 600 R par champ, soit 4 jours de traitement et 150 R par séance et par champ, devant le très mauvais état général.

Non revu depuis.

OBSERVATION N° 50.

M. G... (Fransisca), 49 ans. Présente depuis mars 1952 des hémoptysies, expectoration muco-purulente, dyspnée d'effort, amaigrissement de 13 kilos.

Première consultation : 9 mai 1952.

Examen radiographique : diminution de transparence de la base droite, sans image de lésion parenchymateuse évidente.

Bronchoscopie : éperon trachéal épaissi, rejeté à gauche avec quelques végétations dans sa partie supérieure, sténose de la bronche souche droite.

Traitement : 4 champs 3.000 R sur chaque champ. 2 jours de traitement, 250 R par champ et par séance; en fin de traitement

(25 mai 1952), amélioration relative des images avec diminution de l'opacité et meilleure visibilité de la base droite.

Nouveau traitement commencé le 29 mai 1952 : 9 champs jusqu'à 2.000 R par champ.

En fin de traitement : régression nette de la tumeur.

Malade non revu depuis.

OBSERVATION N° 51.

M. B..., 56 ans. Présente depuis septembre 1952 : dyspnée d'effort, asthénie, amaigrissement de 10 kilos.

Première consultation : 14 novembre 1952.

Bronchoscopie : trachée normale, bronche gauche très battante: on ne poursuit pas l'exploration.

Traitement : 4 champs jusqu'à 3.600 R sur chaque champ.

En fin de traitement (29 décembre 1952) : diminution considérable de la masse para-médiastinale.

12 janvier 1953 : persistance de l'amélioration.

28 janvier 1953 : troubles hépatiques traités par le chophytol.

Non revu depuis.

OBSERVATION N° 52.

M. F... (Justin), 53 ans. Présente depuis septembre 1952 des hémoptysies, anorexie, insomnie, amaigrissement.

Première consultation le 5 novembre 1952.

Traitement : 4 champs jusqu'à 3.000 R sur chaque champ. En fin de traitement (29 décembre 1952) : amélioration notable avec disparition presque totale de l'image pulmonaire.

24 avril 1953 : extension des images du lobe inférieur.

15 mai 1953 : légère amélioration, reprise de poids.

29 mai 1953 : état satisfaisant au point de vue pulmonaire, quelques hémoptysies traitées médicalement.

20 juin 1953 : état général assez satisfaisant, disparition de la masse opaque avec existence d'une image qui a l'allure d'un abcès de poumon. Malade vivant en bonne santé; n'a pas eu de biopsie; s'agit-il d'un néo pulmonaire ? Traité (car bacillaire) actuellement.

OBSERVATION N° 53.

M. L... (Jean), 55 ans. Présente en novembre 1952 une paralysie récurrentielle gauche, légère douleur thoracique postérieure, quelques crachats hémoptoïques.

Première consultation : 3 décembre 1952.

Examen radiologique : opacité irrégulière sus-hilaire gauche.

Un lipiodol a été fait, montre une compression bronchique sans lésion apparente de la bronche.

Traitement : 8 champs. 1.740 R appliqués sur la peau.

Revu en novembre 1953 en bonne santé; non revu depuis.

OBSERVATION N° 54.

M. V... (Jean-Gabriel), 57 ans. Présente depuis décembre 1951, asthénie, douleurs épigastriques, dysphagie, amaigrissement, anorexie.

Première consultation le 27 mars 1952.

Examen radiologique : opacité s'inscrivant dans la concavité de la crosse aortique.

Bronchoscopie : infiltration néoplasique péri-bronchique.

Traitement : 10 champs jusqu'à 2.500 R sur chaque champ.

En fin de traitement (16 avril 1952) : disparition des symptômes subjectifs, amélioration des images objectives.

14 mai 1952 : reprise de 5 kilos, état général satisfaisant.

25 juillet 1952 : hémoptysie de moyenne abondance; baisse de l'état général. Le malade est confié à son médecin pour suivre un traitement médical.

Non revu depuis.

OBSERVATION N° 55.

M. D... (Charles), 66 ans. Présente depuis octobre 1950, à la suite de congestion pulmonaire, des expectorations rouillées de sang, toux.

En juillet 1952 : crise de hoquet.

Première consultation : 20 juillet 1952.

Bronchoscopie : sténose en entonnoir, au-dessous de la lobaire supérieure, avec bourgeonnement néoplasique de la muqueuse.

Biopsie : présence de placards épithéliaux pavimenteux dus à une métaplasie bronchique.

Examen radiographique : condensation homogène de la base droite d'origine parenchymateuse paraissant intéresser les zones dorsales et inférieures.

Réaction pleurale associée, rétraction thoracique et attraction du médiastin.

Traitement : 4 champs jusqu'à 2.000 R sur chaque champ.

En fin de traitement (13 août 1952) : nettoyage radiologique.

Non revu depuis.

OBSERVATION N° 56.

M. C... (Henri), 65 ans. Depuis août 1952 présente des douleurs unilatérales gauches dans la fesse.

Première consultation : 29 septembre 1952.

Examen radiologique : masse opaque arrondie dans la région para et sus-hilaire gauche correspondant à une tumeur.

Spondylosthésis au niveau de la charnière lombo-sacrée.

Bronchoscopie : une masse néoplasique de la taille d'une lentille dans la paroi supérieure de la bronche lobaire supérieure gauche.

Traitement : 2 champs jusqu'à 2.000 R sur chaque champ.

Le 4 février 1953 : dyspnée pulmonaire légère, anémie importante; 1.500.000 hématies; on lui a fait une transfusion sanguine.

Le 3 mai 1953 : état inchangé, anémie persistante; le malade part à son domicile.

Revu en décembre 1953 : état général toujours médiocre.

Exitus en février 1954.

OBSERVATION N° 57.

M. P... (Lucien), 58 ans. Présente depuis janvier 1952 de la toux, crachats striés de sang, quelques hémoptysies; quelques jours après, le malade rejette un assez large magma dans lequel on semble discerner quelques débris de parenchyme pulmonaire, présente de la dyspnée, de l'anorexie, un dégoût du tabac et des céphalées accentuées.

Première consultation : 30 avril 1952.

Biopsie de la pièce histologique rejetée : épithélioma cylindrique glanduliforme.

Traitement : 8 champs jusqu'à 3.000 R sur chaque champ: 150 R par séance et par champ.

En fin de traitement (25 mai 1952), au point de vue radio, on ne note pas d'amélioration sensible.

Exitus en novembre 1952.

OBSERVATION N° 58.

M. V... (Roger), 38 ans. Présente une congestion pulmonaire en juillet 1951; six mois après, une laryngite, amaigrissement de 10 kilos.

Première consultation le 25 juillet 1952.

Examen radiographique : opacité de la base droite. Le malade présente une tuméfaction d'un volume d'une petite orange siégeant dans la région lombaire gauche, au niveau du triangle de Jean-Louis; petite tuméfaction non douloureuse n'adhérent pas à la peau; opération de cette tuméfaction le 30 juin 1952. L'examen histologique montre qu'il s'agit d'une tumeur épithélioma-teuse de type épithélioma pavimenteux.

Traitement : 6 champs jusqu'à 3.000 R sur chaque champ.

En fin de traitement (le 23 août 1952), diminution nette de l'image du début.

3 octobre 1952 : nettoyage pulmonaire à peu près total, mais le malade se plaint de troubles épigastriques.

Traitement : 1 champ épigastrique jusqu'à 1.600 R.

13 octobre 1952 : nette amélioration fonctionnelle des douleurs épigastriques. On décide de traiter la cicatrice opératoire. 2 champs obliques. 200 R par séance et par champ, soit 1.000 R au total.

7 novembre 1952 : nette amélioration au point de vue dorsale et épigastrique.

14 novembre : état satisfaisant du point de vue pulmonaire.

Non revu depuis.

OBSERVATION N° 59.

M. D...

Première consultation en 1952.

Examen radiologique : néoplasme du poumon gauche.

Traitement : 8 champs jusqu'à 32.000 R comme dose totale à la peau; à la fin du traitement, nette amélioration.

Exitus 10 mois plus tard.

OBSERVATION N° 60.

M. D..., 46 ans.

Première consultation : 24 novembre 1952.

Examen radiologique : néo pulmonaire gauche.

Traitement : 7 champs jusqu'à 1.400 R sur chaque champ.

Puis 4 champs : 2.000 R par champ.

En fin de traitement : nette amélioration locale.

Exitus en janvier 1953 (métastases cérébrales).

OBSERVATION N° 61.

M. E..., 58 ans.

Première consultation : 1952.

Examen radiologique : néo de la bronche lobaire supérieure droite.

Traitement : 7 champs.

En fin de traitement : amélioration clinique et radiologique.

Malade non revu depuis.

OBSERVATION N° 62.

M. B..., 58 ans; depuis un certain temps, présente une pneumopathie aiguë, température, 39-5; mauvais état général.

Première consultation : 1er septembre 1952.

Examen radiologique : atélectasie des lobes moyen et supérieur droit.

Bronchoscopie : épithélioma spino-cellulaire de la bronche lobaire supérieure droite.

Traitement : 4 séances de radiothérapie; traitement arrêté, très mauvais état général.

Exitus 15 jours après.

OBSERVATION N° 63

M. D..., 54 ans. Présente depuis trois mois de la dyspnée et des hémoptysies.

Première consultation le 4 août 1952.

Examen radiologique : néoplasme de la bronche souche droite.

Traitement : 8 champs jusqu'à 16.000 R au total. Au cours du traitement, le malade fait des métastases pulmonaires gauches; traitement palliatif nouveau; épanchement pleural.

Exitus à la fin de décembre 1952 (métastases cérébrales).

OBSERVATION N° 64.

M. S..., 40 ans.

Première consultation le 1er mars 1952.

Examen radiologique : opacité parahilaire gauche.

Bronchoscopie : épithélioma à petites cellules.

Traitement : 4 champs jusqu'à 16.000 R au total; en fin de traitement, amélioration de l'état général, disparition des images radiologiques. Le malade a repris son travail.

Le 8 octobre 1952 : nouveau traitement. 12.000 R.

Exitus 18 mois après le traitement.

OBSERVATION N° 65.

M. S...

Première consultation : 10 août 1952.

Examen radiologique : masse paramédiastinale droite. Existence d'une adénopathie sus-claviculaire droite.

Traitement : 4 champs jusqu'à 3.000 R sur chaque champ.

En fin de traitement : disparition des images.

Deux mois plus tard : traitement palliatif sur l'adénopathie sus-claviculaire droite.

Exitus en juillet 1953 (métastases).

OBSERVATION N° 66.

M. Bo...

Première consultation le 23 avril 1953.

Examen radiologique : néoplasme juxta-hilaire gauche.

Bronchoscopie : atélectasie du lobe supérieur gauche.

Traitement : 4 champs jusqu'à 2.000 R sur chaque champ. En fin de traitement, métastases sus-claviculaires.

Exitus en juin 1954 (métastases cérébrales).

OBSERVATION N° 67.

M. D..., 60 ans. Présente depuis un certain temps une pneumopathie aiguë droite; guérison par les antibiotiques, mais persistance d'une atélectasie lobaire supérieure droite.

Première consultation le 15 janvier 1953.

Examen radiologique : néoplasme de la bronche lobaire supérieure droite.

Traitement : 8 champs jusqu'à 30.000 R au total; en fin de traitement, nette amélioration clinique et disparition de l'atélectasie.

En avril 1953, persistance de l'amélioration locale et présence d'une adénopathie axillaire droite.

Reprise du traitement.

Exitus le 11 mai 1953.

OBSERVATION N° 68.

M. B... (Jean), 52 ans. Depuis de nombreuses années, présente une bronchite chronique. Depuis deux mois, douleurs mamelonnaires gauches, toux, crachats striés de sang, dysphagie, dyspnée.

Première consultation le 22 avril 1953.

Examen radiologique : importante opacité hilaire et parahilaire gauche semblant comprimer la trachée.

Bronchoscopie - biopsie : révèlent un néo ayant envahi la trachée jusqu'à mi-hauteur.

Traitement palliatif : 4 champs jusqu'à 2.000 R sur chaque champ. Dix jours de traitement.

En fin de traitement (5 mai 1953), amélioration clinique et radiologique.

Exitus le 19 septembre 1953.

OBSERVATION N° 69.

M. F... (Léon), 55 ans. Présente depuis trois mois dyspnée et quelques crachats muco-purulents.

Première consultation le 24 avril 1953.

Examen radiologique : opacité homogène de la presque totalité

de la plage pulmonaire gauche, surtout les zones dorsales des lobes supérieurs et inférieurs.

Bronchoscopie - biopsie : sténose de la bronche souche juste avant le départ de la lobaire supérieure. Dureté ligneuse de la masse.

Traitement palliatif : 2 champs, puis 4 champs. On donne 12.000 R au total à la peau. Traitement réparti sur un mois.

En fin de traitement, plus de dyspnée et le contrôle radiologique montre le nettoyage du poumon.

Le 8 juillet 1953 : bon état général et état local absolument parfait.

Non revu depuis.

OBSERVATION N° 70.

M. B... (Albert), 49 ans. Depuis quatre mois, douleurs dans la région interscapulo-vertébrale droite exagérées par l'effort avec toux, crachats teintés de sang, amaigrissement.

Première consultation le 27 avril 1953.

Examen radiologique : masse lobaire supérieure droite.

Traitement palliatif : 4 champs centrés sur la masse (2 antérieurs et 2 postérieurs). Jusqu'à 2.100 R sur chaque champ.

A la fin du traitement, les signes cliniques et radiologiques restent inchangés. Le malade est très fatigué.

Exitus en juin 1953.

OBSERVATION N° 71.

M. R... (Fernand), 48 ans. En janvier 1953 : pneumonie du sommet droit d'apparence tuberculeuse, confirmée par l'analyse des crachats. Le traitement médical fait disparaître les B.K., mais le sujet continue à tousser.

Première consultation le 1er juillet 1953.

Examen radiologique : image opaque du sommet droit.

Traitement palliatif : 3 champs jusqu'à 2.000 R sur chaque champ. Séances à jour passé de 200 R par séance et par champ. 20 jours de traitement.

A la fin du traitement (15 juillet 1953), nettoyage partiel du

poumon obtenu, mais le malade est très fatigué. Il maigrit et perd l'appétit.

Malade non revu depuis.

OBSERVATION N° 72.

M. R... (Antoine), 60 ans. Depuis sept mois, diminution de l'état général : asthénie, anorexie, amaigrissement. Depuis quelque temps, toux, crachats rougeâtres.

Première consultation le 6 juillet 1953.

Examen radiologique : opacité hilaire gauche.

Bronchoscopie : la bronche souche gauche présente, après 5 cm, une paroi rigide et rétrécie avec saillie d'une masse sous-muqueuse.

Traitement palliatif : 4 champs jusqu'à 3.000 R sur chaque champ. Quinze jour de traitement : 200 R par séance et par champ.

A la fin du traitement (24 juillet 1953), état général très bon, disparition presque totale de l'image constatée au début.

Octobre 1953 : état cachectique, mort imminente.

OBSERVATION N° 73.

M. C... (Jean), 68 ans. Chez ce gazé de la guerre de 1914, faisant chaque hiver des épisodes bronchiques, on constate depuis deux mois un amaigrissement important (10 kilos), toux, crachats striés de sang.

Première consultation le 15 juillet 1953.

Examen radiologique : obscurcissement du poumon gauche.

Bronchoscopie : sténose presque complète de la bronche souche gauche avec envahissement partiel de la face gauche de la trachée.

Traitement palliatif : 4 champs jusqu'à 3.600 R sur chaque champ. 12 jours de traitement : 300 R par séance et par champ.

A la fin du traitement (29 juillet 1953), aspect inchangé.

2 août 1954 : métastase, masse ganglionnaire de la fosse iliaque gauche et névralgies crurales et obturatrices.

Mis au traitement palliatif par 2 champs antérieur et postérieur pour une dose totale de 6.000 R.

1er septembre 1954 : amélioration du point de vue douleurs;

diminution de l'œdème de la jambe et de la cuisse. Réaction cutanée assez importante avec pigmentation du champ antérieur.

OBSERVATION N° 74.

M. V... (Gabriel), 57 ans. Depuis deux mois, douleurs épigastriques, toux, crachats rosâtres, dyspnée d'effort.

Première consultation le 14 septembre 1953. Très mauvais état général.

Examen radiologique : opacité hilaire gauche importante.

Traitement palliatif : 3 champs 250 R par séance et par champ jusqu'à 3.500 R sur chaque champ. 14 jours de traitement.

13 novembre 1953 : état pulmonaire satisfaisant, mais le malade se plaint de douleurs diffuses : asthénie.

Exitus en décembre 1953.

OBSERVATION N° 75.

M. L... (Robert), 45 ans. Depuis deux mois, douleurs vives dans la région hypogastrique, toux, crachats, dyspnée.

Première consultation le 23 septembre 1953. On constate un très gros foie, dur, sans ictère, faisant penser à des métastases hépatiques.

Examen radiologique : masse para-hilaire gauche, avec image d'adénopathies médiastinales.

Bronchoscopie : sténose de la bronche lobaire inférieure gauche.

Traitement palliatif : 3 champs centrés sur le hile gauche, 250 R par séance et par champ.

Exitus après sept séances.

OBSERVATION N° 76.

M. B... (Edouard), 57 ans. Depuis cinq mois, toux rebelle avec température, douleurs thoraciques, amaigrissement, hémoptysies.

Première consultation le 22 mai 1953.

Examen radiologique : opacité triangulaire latéro-sternale droite à sommet externe.

Bronchoscopie - biopsie : présence sur la face latérale droite

de la trachée, à 3 cm au-dessus de la caréna, d'une masse ligneuse assez volumineuse qui réduit son calibre de moitié.

Traitement : 6 champs jusqu'à 3.000 R sur chaque champ. 20 jours de traitement.

A la fin du traitement, les hémoptysies ont diminué et l'état général est meilleur. Le contrôle radiologique montre une diminution du triangle d'atélectasie.

Après deux mois (août 1953), reprise de poids et le contrôle radiologique montre une image pulmonaire normale.

Le 15 avril 1954, le malade revient pour hémiplégie droite survenue il y a quinze jours, hémiplégie totale spasmodique; aucun trouble cardio-vasculaire, il s'agit de métastases cérébrales.

Exitus le 29 avril 1954 après 6 séances, 250 R à chaque séance sur le champ temporo-pariétal gauche.

OBSERVATION N° 77

M. C... (Justin), 54 ans. Depuis cinq mois, toux, expectoration purulente parfois striée de sang, douleurs thoraciques, amaigrissement.

Première consultation le 26 mai 1953.

Examen radiologique : opacité sus-hilaire droite.

Bronchoscopie : réduction du calibre de la trachée à 3 cm au-dessus de la caréna par des végétations envahissant ses faces gauche et postérieure.

Traitement : 4 champs jusqu'à 3.600 R sur chaque champ. 18 jours de traitement.

A la fin du traitement (26 juin), plus de dyspnée ni de toux et le contrôle radiologique montre la disparition de l'image.

Mais deux mois après on constate un point douloureux thoracique droit et une dyspnée progressive.

L'examen radiologique montre une condensation dense non rétractile intéressant les lobes inférieur et moyen droits. On fait un traitement palliatif par 2 champs thoraciques opposés antérieur et postérieur, à raison de 250 R par séance sur chaque champ avec une répartition quotidienne alternée.

Après deux séances, le malade ne se présente plus.

Exitus en septembre 1953.

OBSERVATION N° 78.

M. O... (Lee), 72 ans. Depuis quelques mois, douleurs dans la région scapulo-humérale droite.

Première consultation le 19 août 1953.

Examen radiologique : opacité dense non homogène de la zone dorsale supérieure droite.

Bronchoscopie : refoulement de la bronche souche droite empêchant le passage de l'optique.

Traitement : 4 champs jusqu'à 3.000 R sur chaque champ. 15 jours de traitement.

A la fin du traitement (5 septembre 1953), état général satisfaisant et le contrôle radiologique permet de constater une fonte de l'image.

Fin septembre, l'image pulmonaire a complètement disparu.

Non revu depuis.

OBSERVATION N° 79.

M. A... (Jérôme), 67 ans. En janvier 1953, devant des hémoptysies de plus en plus nombreuses et un amaigrissement important, il est fait quinze séances de radiothérapie. Les hémoptysies disparaissent, mais le sujet se plaint de douleurs dans l'hémithorax droit, douleurs accentuées par le décubitus latéral droit.

Première consultation le 12 mars 1953.

Examen radiologique : condensation pulmonaire rétractile du lobe supérieur droit.

Traitement : injection intraveineuse d'or radioactif (7 m.c.). Amélioration fonctionnelle.

En juin 1953, devant la réapparition des hémoptysies, il est fait un traitement radiothérapique : 4 champs jusqu'à 900 R sur chaque champ. Le malade supporte mal le traitement : malaises, vomissements. Arrêt.

Le 1er juillet, injection intraveineuse de 30 m.c. d'or radioactif.

A la fin de ces traitements, l'opacité massive du sommet droit s'est en partie résorbée. Mauvais état général.

13 janvier 1954, aggravation de l'état local et un très mauvais état général.

Exitus février 1954.

OBSERVATION N° 80.

M. N... (Isidore), 51 ans. Depuis deux mois, dyspnée d'effort, amaigrissement important, toux, expectoration striée de sang.

Première consultation le 10 septembre 1953.

Examen radiologique : opacité para-hilaire et hilaire droite s'étendant à la zone dorsale inférieure droite.

Bronchoscopie : sténose de la bronche souche droite réduisant son calibre du tiers.

Biopsie : épithélioma pavimenteux spino-cellulaire.

Traitement : 6 champs jusqu'à 2.000 R sur chaque champ. On complète le traitement radiothérapique par une injection intraveineuse d'or radioactif (50 m.c.).

En fin de traitement (2 octobre 1953) : nette amélioration clinique et radiologique.

Le 22 juillet 1954 : le malade fait une fracture de la cuisse (probablement métastatique).

Non revu depuis.

OBSERVATION N° 81.

M. S... (Antoni), 43 ans. Depuis le mois de février 1953, à la suite d'un état grippal, présente de la dyspnée, de l'amaigrissement, avec une toux sèche et douleurs localisées à la base de l'hémithorax droit, il a maigri de 12 kilos en trois mois.

Première consultation le 17 juillet 1953.

Examen radiologique : importantes masses adénopathiques hilaires et péri-hilaires, avec condensation non homogène sous-jacente. Réaction pleurale avec atélectasie du lobe moyen.

Traitement : 3 champs jusqu'à 4.000 R sur chaque champ.

En fin de traitement (16 septembre 1953) : disparition de l'atélectasie, opacité infra-hilaire droite, probablement en rapport avec la tumeur.

Après trois semaines de nette amélioration clinique, le malade se plaint à nouveau de petits troubles et depuis n'est plus revu.

OBSERVATION N° 82.

M. V... (Jean), 65 ans. Présente depuis trois mois des douleurs

de l'épaule gauche et du membre supérieur gauche, ainsi qu'à la région sus-claviculaire gauche.

Première consultation le 2 décembre 1953.

Examen radiologique : opacité volumineuse du sommet gauche.

Traitement : 4 champs jusqu'à 2.750 R sur chaque champ.

En fin de traitement (16 décembre 1953) : diminution de l'opacité du sommet gauche où il commence à apparaître quelques clartés.

Injection intra-veineuse de 45 m.c. d'or radioactif.

Exitus en mars 1954.

OBSERVATION N° 83.

M. R... (Georges), 54 ans. Depuis deux ans présente une dyspnée d'effort, douleur sous-claviculaire droite à irradiation postérieure.

Première consultation le 25 août 1953.

Examen radiologique : opacité homogène à bords nets, située dans la région para-médiastinale du poumon droit; ascension de l'hémicoupole diaphragmatique.

Bronchoscopie : bronche lobaire supérieure tordue et infiltrée.

Traitement : 6 champs jusqu'à 3.750 R sur chaque champ.

Le 7 octobre 1953 : état général et local satisfaisant.

Le 13 janvier 1954, l'examen radiologique montre une grosse masse hilaire avec des images d'adénopathies comprimant la trachée et la bronche souche droite s'accompagnant d'une atélectasie du lobe supérieur.

Reprise du traitement : 3 champs, traitement arrêté le lendemain de l'application.

Exitus en juin 1954.

OBSERVATION N° 84.

M. C..., 60 ans, malade éthylique, présente depuis quelques mois une altération de l'état général, de l'asthénie et de l'amaigrissement.

Première consultation le 30 décembre 1953.

Examen radiologique : gros hile droit à contours irréguliers,

infiltration macro-nodulaire du lobe moyen et inférieur de la plage pulmonaire droite.

Traitement : corset plâtré, 6 champs jusqu'à 1.500 R sur chaque champ.

En fin de traitement (18 janvier 1954) : réduction de la masse hilaire et persistance d'un aspect pommelé de son lobe moyen et de la base du lobe supérieur qui donne l'impression d'une pneumopathie. Le malade est renvoyé à son médecin traitant pour suivre un traitement médical.

Malade non revu depuis.

OBSERVATION N° 85.

M. L... (Robert), 45 ans. Depuis deux mois présente des douleurs vives de la région hypogastrique avec irradiation à gauche; le 11 septembre 1953, le malade présente un très gros foie dur, sans ictère, anorexie.

Première consultation le 23 septembre 1953.

Examen radiologique : présence d'une masse parahilaire gauche avec adénopathies médiastinales.

Traitement palliatif sur son hile gauche : 3 champs jusqu'à 1.750 R sur chaque champ.

Exitus le 2 octobre 1953.

OBSERVATION N° 86.

M. D... (Jules), 63 ans. Depuis le 7 septembre 1953, fracture de la jambe. Le 20 octobre 1953 : toux, expectoration grasse et depuis un état fébrile amélioré par les antibiotiques. Rechute le 26 novembre 1953, dyspnée, anémie et crachats hémoptoïques.

Première consultation le 9 décembre 1953.

Bronchoscopie - biopsie : épithélioma malpighien spino-cellulaire.

Traitement : 6 champs jusqu'à 1.500 R sur chaque champ.

Le 30 décembre 1953, malade très fatigué, température 38,5, arrêt du traitement radiothérapique et administration des antibiotiques.

14 janvier 1954 : amélioration nette sous les effets des antibiotiques.

Le 22 février 1954 : traitement radiothérapique : 5 champs 1.000 R sur chaque champ. Nettoyage de la plage pulmonaire.

Le 3 mars 1954 : reprise du traitement : 4 champs jusqu'à 2.000 R sur chaque champ.

Le 28 mai 1954 : cyanose, dyspnée trachéale, oxygénothérapie.

Exitus le 28 mai 1954.

OBSERVATION N° 87.

M. Do..., 56 ans. Présente depuis plusieurs années des dyspnées, depuis un an cette dyspnée s'est accrue, avec des crachats hémoptoïques, hémoptysies.

Première consultation le 13 décembre 1953.

Examen radiologique début septembre 1953 : négatif.

Bronchoscopie : négative.

En octobre, la radio montre une masse parahilaire gauche.

Bronchoscopie - biopsie : épithélioma spino-cellulaire.

Traitement : 8 champs quotidiens, jusqu'à 34.000 R au total. En fin de traitement, image inchangée.

En octobre 1954, le malade va bien, a repris son travail.

OBSERVATION N° 88.

M. Da...

Première consultation le 30 janvier 1953.

Examen radiologique : néo du poumon gauche.

Traitement : 8 champs jusqu'à 30.000 R au total. En fin de traitement : bon état général, disparition de l'image.

En août 1953, épanchement pleural et métastases cervicales.

Exitus en décembre 1953.

OBSERVATION N° 89.

M. C... (Raymond), 67 ans. En 1947, la radio systématique montre une scléreuse des deux bases avec élargissement des espaces intercostaux, sans éléments parenchymateux. Une autre radio en 1950 montre de petites opacités discrètes, d'aspect fibreux, à l'apex gauche. Bases emphysémateuses.

Le 6 avril 1954, une radio montre une opacité volumineuse de la région sous-hilaire droite et depuis le malade présente de l'amai-

grissement, asthénie, anorexie, céphalées constantes, polypnée, toux, douleur intense de l'hémithorax droit commençant à la pointe de l'omoplate droite et irradiant vers l'hémicrâne et le bras droit.

Le 4 mai 1954, on note un ganglion douloureux dans la région sous-maxillaire droite.

17 mai 1954, bronchoscopie : montre à l'étage moyen de la bronche souche droite, une tumeur framboisée saignant facilement, obstruant tout le canal.

Première consultation le 26 mai 1954.

Examen radiologique : augmentation importante de l'opacité de la base droite.

Traitement : 8 champs jusqu'à 26.200 R comme dose totale sur la peau.

En fin de traitement (16 juin 1954) : nettoyage radiologique absolument complet.

Le 2 octobre 1954 : métastases hépatiques et cérébrales. Le malade ne va pas bien malgré la guérison de son néo du poumon. Renvoyé du service en octobre 1954.

Exitus probable.

OBSERVATION N° 90.

M. C... (Georges), 45 ans. Présente depuis 1946 de l'amaigrissement, anorexie, dyspnée, toux et crachats.

En janvier 1954, mauvais état général, asthénie et syncope brutale; douleurs brutales thoraciques droites et hémoptysies.

Première consultation le 24 mars 1954.

Traitement : 6 champs jusqu'à 3.800 R sur chaque champ. En fin de traitement : amélioration de l'état général, il a repris 2 kilos, ne crache plus; apparition des fourmillements et des sensations de « bois mort » dans le pouce et l'index de la main gauche; des douleurs latéro-abdominales gauches et des douleurs au niveau de la cuisse gauche à type de crampes.

12 avril 1954 : état pulmonaire satisfaisant, état général assez bon. Apparition d'un volumineux paquet ganglionnaire sus-claviculaire droit avec une grosse adénopathie dure.

Biopsie : métastase d'épithélioma atypique tendant à l'indifférenciation.

Traitement radiothérapique local sur le paquet ganglionnaire jusqu'à 3.000 R, diminution de cette adénopathie.

Le 13 mai 1954 : apparition des troubles neurologiques.

Le 3 juin 1954 : malade très fatigué, douleurs dans le membre supérieur droit, œdème très discret.

Le 8 juin 1954 : l'œdème tend à se bilatéraliser, malade très fatigué.

Exitus fin juin 1954.

OBSERVATION N° 91.

M. G... (André), 21 ans. Depuis avril 1954, apparition d'œdème progressif de la tête et du cou, anorexie, asthénie, amaigrissement.

Première consultation le 11 juin 1954.

Examen radiographique : adénopathies médiastinales supérieures à prédominance droite; quelques petits ganglions dans les divers territoires peu caractéristiques.

Biopsie : n'a pas permis de conclure.

Traitement : 4 champs jusqu'à 2.000 R sur chaque champ. En fin de traitement (26 juin 1954) : la radio montre une bonne récupération de la ventilation de tout le lobe supérieur droit avec persistance d'une image légèrement arrondie.

On arrête le traitement devant l'ictère qui est apparu et de la bonne récupération pulmonaire. Bon état actuel.

OBSERVATION N° 92.

M. C... (Henri), 59 ans. Depuis septembre 1953, expectorations matinales, hémoptysies, toux profonde et douloureuse, amaigrissement de 11 kilos, anorexie, subictère conjonctival.

Première consultation le 16 juillet 1954.

Bronchoscopie : la trachée est un peu rouge dans son tiers inférieur; petite tumeur blanchâtre située dans la partie antérieure de l'éperon.

Biopsie : tissu inflammatoire granulomateux accompagné de nombreux petits néo-vaisseaux; existence d'une rangée de cellules épithéliales pavimenteuses offrant parfois quelques anomalies nucléaires.

Traitement : 2 champs jusqu'à 2.500 R sur chaque champ.

Le 28 juillet 1954 : injection intraveineuse de 70 m.c. d'or radioactif.

Le 4 août 1954 : injection intraveineuse de 30 m.c. d'or radioactif.

Exitus en août 1954.

OBSERVATION N° 93.

M. D... (Francis), 49 ans. Présente depuis le 7 décembre 1953 des douleurs importantes siégeant sur le trajet du nerf sciatique gauche, état fébrile.

Première consultation le 4 janvier 1954.

Examen radiologique : opacité para-cardiaque droite et surtout existence de nodules arrondis et homogènes à type d'images en « lâchers de ballon » au niveau du champ pulmonaire gauche.

Traitement : 3 champs jusqu'à 3.000 R sur la peau comme dose totale.

En fin de traitement (janvier 1954), le malade est très fatigué.

Exitus en mars 1954.

OBSERVATION N° 94.

M. M... (Angel), 60 ans. Tousse depuis toujours, présente depuis le 6 mars 1954 des ganglions dans le creux sus-claviculaire gauche.

Première consultation le 24 mars 1954.

Examen radiologique : opacité parahilaire gauche.

Biopsie : épithélioma à dispositions trabéculaires, en général différencié, sauf en certains points où l'on retrouve la structure glandulaire.

Traitement : corset plâtré, 8 champs jusqu'à 21.000 R sur la peau.

En fin de traitement (14 avril 1954), persistance de l'image parahilaire gauche.

12 mai 1954 : état inchangé.

Exitus en juin 1954.

OBSERVATION N° 95.

M^me^ L... (Edith), 66 ans. Présente depuis mai 1954 : toux,

asthénie, anémie aiguë, hémoptysie; amaurose subite, bourdonnements d'oreilles, vertiges, et en juillet 1954, dyspnée inspiratoire.

Première consultation : 17 juillet 1954.

Traitement : 6 champs jusqu'à 3.600 R sur chaque champ et injection intraveineuse de 40 m.c. d'or radioactif. En fin de traitement (14 août 1954), assez bon état général.

Exitus en septembre 1954.

OBSERVATION N° 96.

M. G... (Pierre), 58 ans. Présente depuis deux mois : oblitération de l'état général, toux, quelques hémoptysies.

Première consultation : 24 mai 1954.

Examen radiologique : atélectasie du lobe supérieur droit avec adénopathies médiastinales bilatérales; adénopathies axillaires bilatérales.

Bronchoscopie : néoplasme bronchique siégeant au niveau de la bronche souche droite.

Traitement : 6 champs jusqu'à 2.400 R sur chaque champ. En fin de traitement : état satisfaisant.

OBSERVATION N° 97.

M. N... (Léon), 63 ans. Depuis juin 1954, épisode fébrile, point de côté, toux quinteuse, frissons.

Première consultation : 27 août 1954.

Examen radiologique : opacité diffuse de l'hémithorax droit de nature pleuro-parenchymateuse.

Bronchoscopie : envahissement néoplasique de la bronche lombaire supérieure droite.

Traitement palliatif : 5 champs jusqu'à 1.500 R sur chaque champ.

Exitus en octobre 1954 (métastases cérébrales).

OBSERVATION N° 98.

M^me^ F... (Marie), 42 ans. Présente depuis mars 1954, après une exérèse de polype utérin, point de côté gauche brutal, polypnée intense, toux et de la température.

Première consultation le 26 avril 1954.

Examen radiographique : atélectasie massive du poumon gauche.

Bronchoscopie : bourgeons néoplasiques de la bronche souche gauche.

Traitement : 3 champs à recevoir 250 R par séance et par champ; ce traitement est arrêté le quatrième jour.

Exitus le 30 avril 1954.

OBSERVATION N° 99.

M. T... (Louis), 55 ans. Depuis décembre 1953 : toux, asthénie, anorexie, hémoptysie, puis pleurésie en janvier 1954.

Première consultation le 12 mai 1954.

Examen radiographique : volumineuse opacité de la base droite avec image irrégulière du hile et atélectasie massive de son lobe inférieur et du lobe moyen droit.

Bronchoscopie : trachée déportée vers la droite de la bronche souche au départ de la lobaire supérieure, une masse douloureuse, polypoïde, obturant aux trois quarts la lumière, masse saignant au contact.

Biopsie : épithélioma pavimenteux à tendance spino-cellulaire.

Traitement : 4 champs jusqu'à 2.500 R sur chaque champ. En fin de traitement (17 juin 1954), l'opacité de la base droite a diminué de sa moitié de volume.

Exitus en août 1954.

OBSERVATION N° 100.

M. F... (Elie), 60 ans. En février 1949 présente un épisode pulmonaire caractérisé par : point de côté siégeant dans la région médiane droite, toux sèche, état fébrile avec expectorations purulentes striées de sang.

En 1953 : réapparition de ces mêmes symptômes.

Première consultation le 20 janvier 1954.

Examen radiologique : opacité hilaire et parahilaire droite avec importante accentuation de la trame au niveau du lobe inférieur.

Bronchographie : il s'agit probablement d'un néo du poumon mais d'une bronche secondaire.

Traitement : 6 champs jusqu'à 4.000 R sur chaque champ.

Le 20 janvier 1954 : injection intraveineuse de 100 m.c. d'or radioactif.

Une pneumopathie aiguë est apparue, en cours de traitement qui le fait interrompre pour une dizaine de jours, ainsi qu'une anémie considérable traitée par des transfusions. En fin de traitement (20 mars 1954), amélioration de l'état général et de l'image radiologique.

Le 16 avril 1954 : état pulmonaire satisfaisant, mauvais état général, apparition d'un ictère généralisé, foie augmenté de volume, asthénie, anorexie.

Exitus en juillet 1954.

OBSERVATION N° 101.

M. R... (Pierre), 54 ans. Présente depuis avril 1954 des douleurs sourdes siégeant à l'épaule droite, de la dyspnée inspiratoire.

Première consultation le 7 juillet 1954.

Examen radiologique : opacité homogène de la partie supérieure droite débordant sur le hile, immobilité diaphragmatique à droite.

Bronchoscopie : signes de compression médiastinale.

Biopsie ganglionnaire : ganglion évoluant vers l'atrophie scléreuse.

Traitement : 6 champs jusqu'à 18.000 R comme dose totale à la peau.

En fin de traitement (29 juillet 1954), diminution légère du voile pulmonaire et persistance de l'atélectasie zonaire.

1er septembre 1954 : diminution de l'opacité du champ pulmonaire droit, persistance d'une petite atélectasie et d'une paralysie de l'hémidiaphragme droit.

OBSERVATION N° 102.

M. P... (Louis), 53 ans. Depuis 1953 : asthénie progressive, anorexie avec un dégoût du tabac (le malade fumait un paquet

de cigarettes par jour), amaigrissement et un simple épisode congestif il y a trois mois.

Première consultation le 4 juin 1954.

Examen radiologique : atélectasie du lobe inférieur droit.

Bronchoscopie : sténose de la bronche lobaire inférieure, juste au-dessous de la bronche lobaire moyenne.

Biopsie : épithélioma à dispositions trabéculaires, à petites cellules.

Traitement : 4 champs 200 R par séance et par champ.

Exitus le 18 juin 1954.

OBSERVATION N° 103.

M. J..., 52 ans; depuis un certain temps : dyspnée, crachats hémoptoïques.

Première consultation : février 1954.

Examen radiologique : masse hilaire gauche et paralysie diaphragmatique; adénopathie sus-claviculaire gauche.

Biopsie : métastases d'un épithélioma atypique.

Traitement : 8 champs jusqu'à 30.000 R sur chaque champ et 2.000 R sur l'adénopathie.

En fin de traitement : disparition de l'image radiologique. Le malade reprend son travail.

En août 1954 : apparition d'adénopathie cervicale haute.

Nouveau traitement jusqu'à 3.000 R; en fin de traitement, diminution de la masse; très bon état général; persistance d'un nettoyage radiologique complet et disparition de la paralysie diaphragmatique; le malade quitte la région.

En octobre 1954 : métastases cérébrales (lettre d'un médecin de Paris).

OBSERVATION N° 104.

M. R... (Antoine), 61 ans. Depuis décembre 1952 : asthénie, anorexie, amaigrissement. En janvier 1953, épisode fébrile (40°), atteinte marquée de l'état général, toux quinteuse, crachats rougeâtres, point de côté à la base gauche.

Première consultation le 6 juillet 1953.

Examen radiographique : opacité hilaire gauche avec dimi-

nution de transparence de la moitié inférieure de la plage gauche.

Bronchoscopie : bronche souche gauche : au-delà de 5 cm, paroi rigide et rétrécie avec saillie d'une masse sous-muqueuse.

Traitement : 4 champs jusqu'à 3.000 R sur chaque champ. En fin de traitement (27 juillet 1954), disparition presque totale de l'image qui avait été constatée au début du traitement.

Malade non revu depuis.

COMMENTAIRES DES OBSERVATIONS

L'efficacité de la rœntgenthérapie doit être jugée selon quatre critères :

a) L'amélioration des symptômes;

b) La possibilité de prolonger la vie;

c) La possibilité de guérison;

d) Confrontation avec les statistiques chirurgicales.

Nous nous proposons donc d'analyser nos résultats en fonction de ces différents points de vue.

a) Effets symptomatiques de la rœntgenthérapie.

Jusqu'à une date récente, la rœntgenthérapie du cancer bronchique était considérée avec une grande méfiance par la plupart des radiologistes. Ainsi, Bloch et Bogardus en 1940, mettaient l'accent sur les nausées, les céphalées, l'asthénie, les troubles intestinaux qui, pour eux, semblaient être le résultat le plus clair de l'irradiation.

A dire vrai, on s'explique assez mal la raison de cette attitude, car la très grande majorité des auteurs soulignent au contraire la fréquence des améliorations symptomatiques obtenues par l'irradiation des tumeurs bronchiques.

« C'est un bénéfice symptomatique appréciable que les malades retirent de leur irradiation », estimait Brock en 1938.

Holmes (1942), Pohle et Siris (1944) mentionnaient également des résultats palliatifs dignes d'intérêt.

Retenons les récentes publications de M^me^ Hylton, de Shorvon, ce dernier déclarant :

« La fréquence des améliorations symptomatiques justifie à elle seule le traitement rœntgenthérapique ».

De fait, la plupart de nos malades ont retiré un bénéfice immédiat, certain, de leur traitement. C'est l'importance de

cette amélioration que nous avons essayé d'apprécier en chiffrant l'effet des radiations sur les différentes manifestations cliniques qui caractérisent le cancer pulmonaire.

C'est incontestablement sur la condition générale du malade que la rœntgenthérapie paraît avoir l'effet le plus constant et le plus précoce.

Nous l'avons constaté chez les trois quarts de nos malades au moins. L'asthénie diminue, l'appétit est meilleur, le sommeil également. Cette sensation de « forces en partie revenues » est d'un effet psychologique non négligeable chez des sujets astreints à un long traitement. Dès la deuxième ou la troisième semaine, la plupart de nos patients ont ressenti une sensation subjective de mieux-être. Ceci est confirmé par les observations de Mme Hylton qui situe le début de l'amélioration générale entre le 14e et le 21e jour.

Toutefois, cette amélioration générale ne suit pas une courbe régulièrement ascendante. Certains malades heureusement influencés par le traitement, connaissent après quelques semaines d'irradiations, une période transitoire d'asthénie qui cède facilement à 3 ou 4 jours de repos.

On ne peut d'ailleurs qu'être frappé par la bonne tolérance du carrefour hilaire aux radiations.

« Le mal des rayons » a relativement épargné nos malades, nous n'aurons eu que très rarement des complications cutanées, tout au plus une rougeur modérée des téguments après irradiations. Ceci s'explique par la surface relativement faible des champs utilisés. L'irradiation à doses importantes du parenchyme pulmonaire ne nous a pas paru dangereuse. Nous n'avons à signaler aucune poussée thermique, aucun épisode congestif pulmonaire, aucun abcès du poumon.

Les accidents généraux n'ont jamais été très importants. Tout au plus peut-on signaler à plusieurs reprises, une anémie qui est cependant restée toujours modérée et au-dessus de trois millions, sauf dans les cas d'hémoptysies à répétition, mais alors l'anémie n'était plus secondaire à l'action des radia-

tions. A la fin du traitement, cette anémie disparaît rapidement. Le signe à peu près constant rencontré est une asthénie très marquée avec lassitude, anorexie et fréquemment des petits signes digestifs : nausées, quelquefois, mais rarement vomissements. Parallèlement à cette action sur la condition générale du malade, il faut faire état de la fréquente amélioration d'autres manifestations cliniques du cancer pulmonaire.

Plusieurs de nos malades fébriles ou subfébriles ont vu leur température se normaliser après une ou deux semaines de traitement. Il est difficile d'ailleurs de déterminer la part exacte qui revient aux radiations dans ces chutes thermiques. La pénicilline étant systématiquement utilisée chez nos sujets fébriles.

— La toux, signe le plus banal et le plus fréquent, est également pour Huguenin et Fauvet celui qui est le plus rebelle à l'irradiation. Sur les 53 malades qui ont reçu un traitement avec dose tumeur peu élevée, elle a été heureusement influencée 15 fois, tandis qu'elle l'était 25 fois sur les 51 cas traités à hautes doses.

— L'expectoration est peu sensible à un traitement palliatif, mais réagit mieux à un traitement plus intense qui la fait céder. Bien souvent, si elle n'est pas tarie, elle est diminuée. Souvent nous ajoutons à notre traitement radiothérapique des injections intraveineuses d'atropine à doses 1/4 mg à 1 mg par jour.

— Dans bien des cas, la rœntgenthérapie a eu une action favorable sur les petites hémoptysies que présentaient certains de nos malades.

— La dyspnée est particulièrement sensible à l'action des radiations, même à faible dose. La plupart de nos malades qui présentaient des signes d'oppression respiratoire les ont vu diminuer notablement, sinon disparaître. Le soulagement est, dans ce domaine, précoce, dès les dix premiers jours du traitement. Il est difficile de traduire en chiffres et en pour-

centage le nombre de malades qui ont présenté une amélioration symptomatique.

La très grande majorité, sous une forme ou sous une autre, a retiré un bénéfice immédiat certain de l'irradiation.

Les fréquentes améliorations symptomatiques constatées au cours du traitement rœntgenthérapique ont souvent une traduction bronchoscopique et radiologique. Ainsi que l'écrivaient Leddy et Vinson en 1933 :

« Toute amélioration symptomatique importante est invariablement suivie par une régression du volume de la tumeur ».

— Nous n'avons pas systématiquement bronchoscopié nos malades après irradiations; cependant, dans les cas où nous avons pratiqué cet examen, nous avons maintes fois constaté, en corrélation avec l'amélioration symptomatique et radiologique, une régression marquée des signes bronchoscopiques : diminution de l'œdème, de l'infiltration, de la tendance hémorragique; nettoyage des lésions.

L'action de la rœntgenthérapie sur les signes radiologiques du cancer pulmonaire est de constatation courante. Bien qu'il soit difficile de grouper des cas disparates, on peut retenir deux sortes de modifications radiologiques :

— Celles qui atteignent les opacités satellites : nettoyage d'une atélectasie par exemple, par reperméation de la bronche. Elles sont de constatation fréquente et particulièrement spectaculaires.

— Celles, au contraire, qui se passent au niveau de l'opacité tumorale même et qui sont également plus difficiles à obtenir.

L'illustration en est fournie par l'image mixte, opacité juxta-hilaire traduisant la tumeur avec atélectasie signant le trouble de la ventilation pulmonaire. Au cours de l'irradiation, la grisaille atélectasique a régressé, alors que l'opacité tumorale persiste encore.

L'interprétation des clichés radiographiques de contrôle effectués plusieurs mois après le traitement radical chez des

malades qui sont en apparence stabilisés est des plus délicate. Lorsque l'opacité initiale n'a pas disparu totalement, les ombres résiduelles répondent-elles à une continuation lente d'évolution, traduisent-elles des séquelles fibreuses d'une atélectasie qui a partiellement régressé ou sont-elles symptomatiques de radialésions pulmonaires décrites sous le vocable « Poumon radiothérapique de Huguenin et Fournet » ou encore s'agit-il d'images complexes dues à l'enchevêtrement de ces divers processus ?

Malgré tout l'intérêt d'une discrimination précise, on demeure très souvent dans l'incertitude et seule l'épreuve du temps permet de juger.

Le facteur « amélioration radiologique » par la rœntgenthérapie est d'une interprétation nuancée. Il fournit une indication utile en ce sens qu'il invite à poursuivre le traitement, mais il faut se garder d'établir un parallélisme étroit entre la régression plus ou moins accentuée des opacités pulmonaires et l'importance de la survie.

b) **Analyse de la survie après rœntgenthérapie.**

Tous les auteurs sont d'accord pour admettre que la durée d'évolution d'un néoplasme bronchique non traité est comprise entre 12 et 15 mois (Craver, Adams).

Selon Taylor et Waterhouse, la mort survient 5,5 mois en moyenne après le diagnostic.

Si l'on accepte ces chiffres, il semble que l'on puisse conclure que :

1° La Rœntgenthérapie à faibles doses n'élève pas la survie. Elle a, par contre, un effet symptomatique non négligeable ;

2° La rœntgenthérapie à hautes doses retentit très certainement sur l'importance de la survie puisque la plupart de nos malades sont décédés dans un délai variant de cinq à dix-huit mois pour ceux ayant pu subir un traitement à visée curative, et trois mois pour ceux chez qui on n'a pu faire qu'un traitement palliatif. La mort s'est effectuée en général dans un épi-

sode aigu : hémoptysie, abcès d'évolution rapide, dyspnée paroxystique. Un certain nombre sont décédés de cachexie progressive, et enfin très souvent, et cela surtout chez les sujets où la masse néoplasique paraissait avoir disparu, de métastases hépatiques, osseuses et surtout cérébrales.

Nous insistons sur le fait que, le plus souvent, la complication entraînant la mort évolue très rapidement : 10 à 15 jours maximum.

c) **Possibilité de guérison.**

La possibilité de stériliser définitivement un cancer pulmonaire par le seul traitement rœntgenthérapique apparaît à la lecture des statistiques des différents auteurs spécialisés, particulièrement faible. Ce pourcentage est particulièrement minime, 1 à 2 % selon les statistiques.

Dans notre série, nous pouvons souligner la survie de deux ans rapportée par l'observation n° 26, après son traitement rœntgenthérapique. Ce patient apparaît cliniquement et radiologiquement guéri.

Nous pouvons résumer nos résultats dans le tableau suivant :

	Nombre de malades traités	Malades non revus après la fin du traitement	Malades suivis jusqu'à la fin
	104	25 %	75 %
Amélioration clinique	55,7 %		
Amélioration radiologique	47,5 %		
Survie moins de six mois			57,6 %
Survie de 6 mois à un an			34,6 %
Survie plus d'un an			8,9 %
Métastases			24,3 %

Durée de vie moyenne sur l'ensemble des malades suivis, 6 mois et demi

d) **Confrontation avec les statistiques chirurgicales.**

Il ne saurait en effet être question de faire un parallèle entre les résultats de la chirurgie et ceux de la rœntgenthérapie car ces deux techniques ne s'adressent pas au même type de malades.

Aussi doit-on considérer comme prématurée toute classification qui se proposerait de définir avec rigueur les indications respectives de la chirurgie et de la rœntgenthérapie.

Néanmoins, à titre indicatif et non comparatif, il nous a semblé utile de rappeler quelques statistiques chirurgicales actuellement classiques.

1° Lecœur, dans son tout récent ouvrage sur la pathologie des bronches, rappelle les statistiques de :

— Churchill (1946) :

Sur 554 cancers diagnostiqués de 1930 à 1942, pratique 81 thoracotomies exploratrices, avec 41 résections, ce qui représente 8 % seulement de malades opérables avec les résultats suivants :

Mortalité opératoire : 41 %;

Mortalité tardive : 26 %;

13 survies de plus de 5 ans.

Rienhoff (1946) :

320 thoracotomies exploratrices dont 107 exérèses; sur ces 107 sujets :

25 meurent en moins de un mois;

20 meurent entre 1 et 6 mois;

10 meurent entre 6 mois et 1 an;

14 meurent entre 1 an et 6 ans.

Autrement dit, sur 320 malades qui paraissaient cliniquement opérables, 107 se révélèrent justifiables d'exérèse et 55 moururent moins de un an après l'intervention.

— Adams (1948) :

56 exérèses, avec une mortalité opératoire de 14 % et 17 survies de plus de 5 ans.

Et Lecœur commente ces chiffres en ces termes : « On ne doit pas être taxé d'optimisme en affirmant que la proportion des guérisons après 5 ans s'élève entre 30 et 50 % des malades opérés ».

2° Nous emprunterons d'autres chiffres à l'important article de Brian, Taylor et Waterhouse (1950). Ils citent :

— Brock (1948) :

101 résections avec mortalité opératoire de 18 %;
35 meurent dans l'année;
8 survivent plus de 5 ans.

— Sellors (1947) :

130 exérèses :
Mortalité opératoire : 15 %;
Mortalité dans l'année : 64 %;
5 survies de plus de 5 ans.

— Masson (1948) :

202 pneumonectomies :
54 décès dans le mois qui suit l'intervention;
86 malades sont morts plus tardivement;
62 sont toujours vivants avec une survie comprise entre 2 mois et 4 ans;
5 ont dépassé les 5 ans.

Puis Brian, Taylor et Waterhouse recensent les statistiques de différents centres anglais spécialisés et donnent les chiffres suivants :

1.134 pneumonectomies;
Mortalité opératoire : 24,3 %;
Survie moyenne :

20,2 mois si l'on exclut les morts post-opératoires; 15,2 mois en comprenant les morts post-opératoires. Enfin 13,7 % des opérés ont une survie supérieure à 5 ans.

De l'examen de ces importantes statistiques britanniques, on peut tirer les conclusions suivantes :

Après pneumonectomie :

— La mortalité opératoire est de l'ordre de 20 %;

— La moitié (50 %) des malades opérés ne survit pas l'année ;

— La survie moyenne est de l'ordre de 15 mois ;

— La survie après 5 ans est voisine de 13 %.

D'une manière plus générale, l'étude de l'ensemble des statistiques chirurgicales montre que 20 % des malades ayant subi une exérèse ont une survie supérieure à 3 ans, si l'on ne tient pas compte de la mortalité opératoire.

Les techniques rœntgenthérapiques, si elles évitent cette mortalité opératoire, ne peuvent faire état, dans les actuelles conditions de leur recrutement, que d'un nombre très restreint de survies de plus de 3 ans. Il est hors de doute cependant qu'une sélection plus sévère des cas à irradier améliorerait ce pourcentage.

D. - **Conclusions**

L'irradiation du cancer pulmonaire, longtemps considérée comme inefficace, sinon même dangereuse, a vu ces dernières années, le cadre de ces indications s'élargir singulièrement.

— Ce revirement est dû à la conjonction de deux facteurs :

1° Progrès réalisés dans le diagnostic du cancer bronchique et meilleure connaissance de cette affection;

2° Evolution de la technique rœntgenthérapique.

Il est certain que les radiations à forte dose peuvent faire disparaître les images pulmonaires et amener une guérison locale. De là, peut-être, avec cette méthode le léger espoir de guérison définitive du cancer n'ayant pas dépassé le stade local. Sa valeur certaine pour le moment est le seul soulagement à peu près constant apporté au sujet.

L'avenir est dans la collaboration radiologie-chirurgie, qui devrait pouvoir augmenter alors du simple au double le pourcentage de malades guéris.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes Condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes Confrères pour des frères, et s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirais et les soignerais sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes. Si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

VU :
POUR LE DOYEN,
L'Assesseur :
R. SIGALAS.

Le Président de Thèse
REBOUL.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER
Bordeaux, le 8 Novembre 1954.
Le Recteur :
E. DELAGE.

BIBLIOGRAPHIE

ADAMS (R.). — Primary lung tumors. *J.A.M. 130*, 9, pp. 547-553, 1946.

— Carcinoma of the lung. *J. Thor. Surg*, *17*, 3, pp. 306-322, juin 1948.

ANERBACH (O.). — The pathology of carcinoma of the bronche. *N.Y. State J. of Med.*, *49*, 8, pp. 900-907, 15 avril 1949.

BARIÉTY, DELARUE et PAILLAS. — Les corrélations anatomo-cliniques des cancers des bronches. *Bull. et Mém. Soc. Méd. Hôp. Paris*, *925*, 1949, 23-24.

— Formes histologiques des cancers bronchiques. *La Presse Médicale*, *288*, 31 mars 1948.

— Les formes anatomo-cliniques des cancers à petites cellules des grosses bronches. *Annales de Médecine*, *216*, 1949, n° 30.

BAUM (S.-M.). — Radiation therapy in carcinoma of the bronchus. *Radiology*, *23*, 466, 1934.

BEUTEL et STRNAD (Prague). — Les modifications rœntgenthérapiques des tumeurs bronchiques. *Strohlenthérapie*, 1937, pp. 477-512.

BRIAN, TAYLOR and WATHERHOUSE. — Prognasis for bronchial carcinoma Thorax, *5*, 257, 1950, pp. 257-267.

BROCK. — Bronchiol carcinoma. *Brit. Med. J.*, n° *4581*, pp. 737-739, 23 oct. 1948.

BRUNINX. — Radiumthérapie du cancer bronchique. *J. Fr. Méd. Chir. Thor.*, *3*, n° 1, pp. 43-53, 1949.

CHAMBERLAIN. — Modern concept of Rœntgentherapy in cancer. *J. Am. Med. Ass.*, *105*, 1817, 1935.

CHURCHILL. — Primary carcinoma of the lung. *J.A.M.A.*, *137*, 31, pp. 435-461, 15 mai 1948.

CUTLER. — The Problem of Radiosensitivity. *Journ. Am. Med. Ass.*, *103*, 1903, 1934.

DESAIVE, RAMIOUL et GOVAERTS. — La curiethérapie intrabronchique. *J. Radiol. Electro.*, 1948, *5*, *6*, p. 267.

Desgrez et Kirsh. — Le « poumon radiothérapique » ou les effets de la radiothérapie sur le poumon. *Le Poumon*, VI, n° 4, pp. 413-421, juill.-août 1950.

Engels. — Les résultats de la rœntgenthérapie du cancer bronchique. *Stralhentherapie*, 57, 3, 1936, pp. 446-458.

Farberov and Baslov. — Primary tumors of the lungs; Rœntgendiagnosis and treatment. *Am. Journ. Rœntgenal.*, *45*, 701, 1941.

Govaerts, Hervé et Ramioul. — Contribution au traitement du cancer bronchique par le radium. *Acta Clinica Belgica*, II, 1947.

Hatt. — Les vaisseaux pulmonaires à l'état normal et dans certaines conditions pathologiques. Leur exploration par l'angiocardiographie. Thèse Paris, 1950.

Hervé et Ramioul. — La radiothérapie dans le cancer bronchique. *Rev. Méd. de Liège*, n° 4, *181*, 525-527, 1947.

Hilton (Mrs). — Cancer des bronches. *J. Fr. Méd. Chir. Thor.*, *3*, 1, pp. 32-34, 1949.

— Radiotherapy in inoperables cases. *British Journ. Tuberc.*, n° *39*, pp. 51-61, July 1945.

Huguenin. — Le cancer primitif du poumon. Thèse Paris, 1928.

Huguenin, Lemoine et Fauvet. — Le poumon radiothérapique. *Bull. et Mém. de la Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, 1947, n° 7.

Huguenin et Fauvet. — Modalités nouvelles de la radiothérapie des cancers broncho-pulmonaires. *Bull. et Mém. de la Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, 1947, n° *21*.

— Cent cancers du poumon traités par radiothérapie. *Soc. de Pathologie respiratoire*, 4 juill. 1948.

Jacob, Delarue et Gaultier. — Tumeur intrinsèque de la bronche souche traitée avec succès par le radium. *Bull. An. Fr. ét. du cancer*, t. xxviii, n° 3, 1939.

Kell-Vœlker and Schissel. — Diagnostic value of pulmonary artenography in bronchiol carcinoma. *An. J. Méd. Sc.*, *219*, mars 1950, 306.

Lecœur. — Les maladies des bronches. Viget Frères, 1950.

Leddy. — Rœntgen therapy for bronchiogenie carcinoma. *Radiology* *41*, 249, 1943.

MARTINAUD. — Physiothérapie dans le traitement du cancer bronchique. Thèse Bordeaux, 1953.

MOLINARI et LEMOS IBANEZ. — Rœntgenthérapie du cancer primitif et secondaire du poumon. *Radiologia Buenos-Aires*, 5, n° 3, mai-juin 1942, pp. 125-140.

MUSTAKALLIO. — Le résultat de la rœntgenthérapie dans les cas de cancer du poumon histologiquement vérifiés. *Ann. Méd. int. Fenniae*, 1946, 35, n° 2, pp. 109-118.

OUGLOF et DILLONE. — Diagnostic et traitement du cancer du poumon. *Klinitscheskaya Meditsina, Moscou*, 1949, 27, pp. 62-69.

PASCO (Jean). — La radiothérapie dans les cancers du poumon.

PATERSON. — The treatment of malignant disease by radium and X. Rays-Arnold, London, 1948.

POULET. — Les épithéliomas épidermoïdes des bronches. Thèse Paris, 1950.

— Radiothérapie du cancer du poumon. Suppl. *F. Médicale*, juill.-août 1949, pp. 109-112.

REBOUL (J.), DELORME (G.) et MARTIN (P.-L.). — Sur trois cas d'épithélioma bronchique primitif nettoyés radiologiquement en quinze jours. *Journ. de Radiol.*, n°s 1 et 2, 1950.

REBOUL (J.) et CHAVOIX (A.). — Indications médicales des isotopes radioactifs. *Journ. de Méd. de Bordeaux et du S.-O.*, juin 1952.

RENAUD. — Le cancer bronchique à petites cellules. Thèse Paris, 1948.

SANTY. — Etat actuel de la chirurgie pulmonaire pour cancer. *Arch. Méd. récentes*, 1950.

SANTY, BÉRARD et GÂLY. — Classification histologique des tumeurs broncho-pulmonaires. *J. Méd. de Lyon*, n° 745, 20 janv. 1951, 41-50.

THOYER, ROZAT et DUCHAMP. — Considérations sur le traitement radiothérapique du cancer primitif du poumon. Ses possibilités, ses espoirs. *Bull. de la Soc. de Radio. Méd. de France*, nov. 1936, pp. 817-819.

VIOLLAND (Robert). — La radiothérapie du cancer bronchique. Thèse Lyon, 1951.

WISCONSIN GENERAL HOSPITAL from 1933 to 1943. — Le traitement du cancer du poumon par la radiothérapie. *J. Thor. Surgery*, *13*, 67-83, avril 1944.